

A TOXICITY STUDY ON “LINGA CHENDURAM”

Dissertation Submitted To

THE TAMILNADU DR.M.G.R MEDICAL UNIVERSITY

Chennai – 32

For the Partial fulfillment in Awarding the Degree of

DOCTOR OF MEDICINE (SIDDHA)

(Branch – VI, Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum)



Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum

Government Siddha Medical College

Palayamkottai – 627 002

APRIL – 2013

ACKNOWLEDGEMENT

First, I thank god who empowered me with grace and blessings from the beginning to end of my dissertation work.

I wish to express my deep sense of gratitude to my parents **Mr.K.John Britto** and **Mrs. J. Irudaya Mary** for their blessing to complete this dissertation work successfully.

My heartiest thanks to my beloved wife **X. Lourdu Fatima Rosy** for her encouraging to complete this dissertation work successfully.

I wish to express my sincere thanks to the **Tamil Nadu Dr.M.G.R Medical University**, Chennai for their permission to take this study.

I express my gratitude to **Prof.Dr.N.Chandramohan Doss M.D(s)**, Principal and **Prof.Dr.S.Soundararajan M.D(s)** Vice-Principal, Government Siddha medical college, Palayamkottai for patronizing the work by providing all the necessary facilities.

I gladly acknowledge **Prof.Dr.R.Kamalam M.D(s)**, Head of the Department, PG Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum, Government Siddha medical college, Palayamkottai for her valuable guidance, constant encouragement and suggestion in carrying out this dissertation work in the best possible manner.

I express my sincere thanks to **Dr.M.Thiruthani M.D(s)** Reader, PG Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum, Government Siddha medical college, Palayamkottai for his encouragement and valuable suggestion during this study.

I owe my cordial thanks to **Dr.S.D.Krishnakumar M.D.(s)**, Lecturer, PG Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum, Government Siddha medical college, Palayamkottai for his valuable guidance, whole hearted admiration and inspiration of this study.

I am grateful to **Dr.M.P. Abdul Kader Jeylani M.D(s)**, Lecturer, PG Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum, Government Siddha medical college, Palayamkottai for his valuable advice and help in carrying out his dissertation work successfully.

I wish to express my sincere thanks to **Dr. M.Subbulakshmi M.D(s)**, Asst. Lecturer, PG Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum, Government Siddha medical college, Palayamkottai for her guidance in carrying out this dissertation work.

I wish to express my sincere thanks to **Mr.M.Kalaivanan M.Sc.**, Lecturer, and others of PG Department of Pharmacology, Government Siddha Medical college, Palayamkottai for his help in carrying out toxicity studies for this dissertation work.

I whole heartedly acknowledge **Prof.Dr.K.Swaminathan M.B.B.S, M.D. (Pathology)**, Department of Pathology, Tirunelveli Medical College, Tirunelveli for doing histopathological studies in animal specimens.

My heartfelt thanks to **Dr.S.Bagirathy M.B.B.S.**, Department of clinical pathology, Government Siddha Medical College, Palayamkottai for her hematological studies of this dissertation.

I am indebted to **Prof.N.Nagaprema M.Sc.**, Head of the Department, Department of Biochemistry, Government Siddha Medical College,

Palayamkottai, for her valuable help in carrying out Biochemical Analysis for this dissertation work.

I express my thanks to **The Dean CARISM, Sastra University, Thanjavur – 613401** for their valuable help in carrying out Chemical Analysis for this dissertation work.

I express my thanks to **Mrs.Poonkodi M.A., M.LIS** the librarian, Government Siddha Medical College, Palayamkottai, for permitting me to utilize the college library for this dissertation work.

I thank My friends of Toxicology Department for their timely help in completing this dissertation work.

Finally, I am very thankful to the computer centre, **Mr. M.Maharaja, Maharaja DTP services** Tiruchendur road, Palayamkottai for his kind co-operation in bringing out this dissertation work in an excellent format.

CONTENTS

	Page No
ACKNOWLEDGEMENT	
I. INTRODUCTION	1
II. AIM AND OBJECTIVES	6
III. REVIEW OF LITERATURE	
A. SIDDHA ASPECTS	8
B. MODERN ASPECTS	38
C. ANUPANAM	57
IV. MATERIALS AND METHODS	
A. PREPARATION OF MEDICINE	74
B. QUALITATIVE AND QUANTITATIVE STUDY	76
C. PRECLINICAL STUDIES AND RESULTS	114
i. ACUTE TOXICITY STUDY	121
ii. CHRONIC TOXICITY STUDY	130
iii. HAEMATOLOGICAL STUDIES	134
iv. HISTOPATHOLOGICAL STUDIES	138
v. BIO STATISTICAL ANALYSIS	143
V. DISCUSSION	151
VI. SUMMARY	154
VII. CONCLUSION	156
BIBLIOGRAPHY	

INTRODUCTION

Siddha system of medicine is the oldest traditional system of medicine in world, originated in the state of Tamil Nadu, India

"Siddha Is the Divine Gift of Nature To Mankind"

The Siddha system of medicine is one of the ancient and native system medicine. Siddha system is handled by a group of religious personalities identified as siddhars. Siddha system of medicine was primarily sponsored and developed by siddhars in Tamil land. They were highly cultured, intellectual and spiritual faculties combined with divine aspects. Siddhars age is beyond our assessment. They considered that nature is man and man is nature. Therefore man and nature are essentially one. Man is considered to be microcosm and world as macrocosm because what exists in the world, exists in man. Man is nothing but a world in miniature containing the five elements and the various principles which constitute the mineral, the vegetable and the animal kingdoms. Man is the highest of all living beings. **Sattamuni Siddhar** says as follows,

அண்டத்தில் உள்ளதே பிண்டம்
பிண்டத்தில் உள்ளதே அண்டம்
அண்டமும் பிண்டமும் ஒன்றே
அறிந்துதான் பார்க்கும் போதே
- சட்டமுனி ஞானம்

So the changes that occur in the universe will affect the physical body also. Hence the body will get upset or alter from normal, if there is any adverse change in the universe. Since both of them are formed by the same elements in different proportions.

Siddha system of medicine is based up on Panchaboothas (Five elements) and Mukkutram (Thridosha) theory. Panchaboothams and mukkutram are all present in the "96" Thathuvas which are the basic of siddha system of medicine.

In the siddha system of medicine the treatment for imbalance of the mukkutram are made up of the five elements (Panchaboothas). The drugs are made up of five elements. By substituting a drug of the same constituents (gunam) the equilibrium is restored. The correction of imbalance made by substituting the drug which is predominately of the opposite.

Thridoshas are involved in all functions of the body, physical, emotional and mental. They may be compared to be three pillars that support structure. The bodily activities, voluntary and involuntary are linked to vatham. Pitham is linked to bodily changes involving destruction /metabolism. All constructive processes are performed by Kapam. Their

function dependent on each other. They permeate every single structure in body. The maintenance of equilibrium is health, disturbance is disease.

Siddha system of medicine is concerned with herbals, minerals and their combinations. The early beginning of an art of healing with metals as knowledge of metals are found in magical stropes of 'Atharvanaveda' and 'Gowshika Sutra'. The use of metals and metallic in the field of medicine for combating major and minor ailments is as old as mankind.

Alchemical ideas dominate Siddha medicine. Although alchemy was not the primary aim of siddha medicine, they wanted to evolve drugs that themselves are subject to decay such as drugs of vegetable origin, the medicines of metal and mineral origin do not lose their potency with the lapse of time.

These medicines can be administered in small doses. They are available in all seasons and can be preserved. The siddhars were aware of the of metallic compounds, ores and their knowledge was so advanced that they could prepare them from simpler materials. **Agasthiyar, Thirumoolar and Bogar** are three among the lineage of the **18 siddhars**. They have contributed to the preparation of these medicines. As the universe is said of

the Panchaboothas, so as the medicines. Some of the methods by the siddhars still survive under a veil of secrecy, certain mercury and arsenic compounds are manufactured only in families and the methods are guarded secrecy.

Mercury occupies a very high place in siddha medicine. It is used as catalytic agent in many of its medicines. When mercury is used, it is used in combination with sulphur. The addition of sulphur is to control the fluidity of mercury

This converts mercury to mercuric sulphide which is insoluble in mineral acids Siddhars used 5 forms of Mercury.

- | | | |
|--|---|--------------------|
| 1. Mercury Metal | - | Rasam |
| 2. Red oxide of mercury | - | Rasa chenduram Red |
| 3. Sulphide of Mercury | - | Lingam |
| 4. Mercurous chloride (Hg_2Cl_2) | - | Pooram |
| 5. Mercuric chloride (HgCl_2) | - | Veeram |

Ordinary Lingam (Red sulphide of mercury) is a poison but when it is processed as Linga Chenduram according to siddha practice, it becomes an ambrosia. Research is necessary to solve such apparent riddles of the transformation of these admittedly poisonous compounds.

The above said medicines have a characteristic feature of treating a number of diseases as in short term and long term administration. By keeping all these facts in mind, I have selected LINGA CHENDURAM for my dissertation study. No other toxicity studies was done previously in this preparation (Lingam Processed in Lemon Juice).

AIM AND OBJECTIVES

The main aim of this dissertation work is to assess the safety and effect of short and long term administration of “Linga Chenduram”.

From time immemorial, Man has sort to cure disease with safe medicine. The system of Siddha medicine is well known for its less harmful effect. Particularly when the drug is made out of herbal products, the harmful effects are very much minimised. Certain drugs induce certain diseases. The drug induced illness can be classified as:

1. Side effects (minor unwanted effects)
2. Adverse effects (harmful or serious effect occurring in doses intended for therapeutic effects)
3. Toxicity (Direct action of the drug in high dose)
4. Though every physician attempts to cure every disease with safest drug.

“No Drug is completely Safe”

Though all drugs are toxic to some extent, Siddha medicines are particularly accepted to be non toxic. However Siddha medicines are more effective which contains metals, minerals and other poisonous ingredients. So, almost care must be taken in drug administration.

The need of the hour is evaluation of the Siddha medicines and quality control. Most of the Siddha medicines available in the market have not yet been subjects to toxicological study. If the modern society is to accept Siddha medicines, atleast some degree of quality control is absolutely necessary. This needs standardizations of all Siddha medicines through scientific study for the use of all Indian Medical Practitioner Uniformly.

Linga Chenduram is an effective medicine for fever and urinary calculi. However if it is to be used for a longer duration. So the degree of toxic effects must be studied. Therefore my endeavour is to study the toxic effects of Linga Chenduram at different dosage levels and durations through animal experiments.

The study is accomplished with the help of Siddha aspect, Modern aspect, Bio-chemical analysis, Haematologic studies and Histopathologic studies.

REVIEW OF SIDDHA LITERATURE

SIDDHA ASPECTS

இலிங்கம்

வரலாறு

சிவன் திரிபுரத்தை எரித்த காலத்து நெற்றி கண்ணின் பொறி, இரசமிருக்கின்ற பூமியில் பட்டு இலிங்க பாஷாணமாயிற்று என்றும், இது மேருவுக்குக் கிழக்கே வங்கமிருக்கின்ற மலையின் அடியில் இரசமும் கெந்தியும் கட்டி இலிங்கம் உண்டாயிற்றென்றும் கூறப்பட்டுள்ளது.

வேறுபெயர்கள்:

- ஆண்குறி, காஞ்சனம், இங்குலிகம், காரணம், இராசம், சண்டகம், கடைவன்னி கர்ப்பம், சமரசம், கலிக்கம், சானியம், மணிராகம், செந்தூரம், மிலேச்சம், வனி, வன்னி

- குணபாடம் தாதுசீவ வகுப்பு (ப.எண்: 269)

- குலிகம், மணிவாரி

- அனுபோக வைத்திய நவநீதம் பாகம் 4 (ப.எண்:3)

- அங்கி, இரசலிங்கம், இரத்தபாதம், கண்டம், சாமை

- வைத்திய முலிகை அகராதி பாகம் 5(ப.எண்:146)

பெயர்காரணம்:

வன்னிகர்ப்பம்- இப்பெயர் நெருப்பின் நிறத்தையும், வெப்ப வீரியத்தையும் உடையது எனக் குறிக்கும்.

- குணபாடம் தாதுசீவ வகுப்பு (ப.எண்:270)

செய்முறை:

சுத்தி செய்த இரசம் - 8 பலம் (280 கிராம்)

சுத்தி செய்த கந்தகம் - 2 பலம் (70 கிராம்)

வெடியுப்பு - 2 பலம் (70 கிராம்)

சூதத்தைக் கந்தகத்துடன் உறவாக்கி, வெடியுப்பைக் கலந்து காசிக்குப்பியிலடைத்து, வாலுக்கையிலிட்டு ஆறு சாமம் (18 மணி) எரித்து, ஆறவிட்டு உயர்கம்பிலிங்கத்தை எடுத்துக் கொள்ளவும்.

- குணபாடம் தாதுசீவ வகுப்பு (ப.எண்: 270)

இலிங்கத்தின் வகைகள்:

1. பிறவி இலிங்கம்
2. வைப்பு இலிங்கம்

பிறவி இலிங்கம்:

பெரும்பான்மையும் பொன் சுரங்கம் தாமிரச் சுரங்கம் ஆகியவைகளில் கிடைக்கின்றது. இது சிவப்பு கந்தகமெனச் சொல்லப்படுகிறது. கிடைப்பது அரிது.

வைப்பு இலிங்கம்:

இது செயற்கை முறையில் செய்யப்படுகிறது. பொதுவாக வைப்பு இலிங்கந்தான் கிடைக்கிறது.

வகைகள்:

1. உலந்தா இலிங்கம்
2. ருமி இலிங்கம்

3. மாதாளை இலிங்கம்
4. பம்பாய் அல்லது மிசிறி இலிங்கம்
5. நாட்டு அல்லது சீனாலிங்கம்

பம்பாய் இலிங்க வைப்பு:

தூய்மை செய்த இரசம் - 7 பங்கு

தூய்மை செய்த கெந்தகம் - 2 பங்கு

இவ்விரண்டையும் ஒன்றாக சேர்த்தரைத்து இரசம் மடித்து கருப்பான பின் 7 சீலைமண் செய்துலர்த்தி பளிங்குக் குப்பிக்குள் போட வேண்டும். மருந்தானது குப்பியில் அரைபாகம் இருக்க வேண்டும். குப்பியின் வாய்க்கு மாக்கல் முடியிட்டு அதற்கும் 7 சீலைமண் செய்துலர்த்தி கொள்ள வேண்டும். ஒரு பாணையில் நாலங்குலம் மணல் போட்டு அதன்மீது முன் குப்பியை வைத்துக் குப்பியின் கழுத்துவரையில் மணலை கொட்டிப் பாணை வாயை மண்தாலத்தால் முடிச் சீலைமண் செய்துலர்த்தி அல்லது மண் சிவந்து போகிற வரையில் எரித்து ஆறவிட்டு குளிர் ஆறின பின்பு எடுத்து உடைத்தால் குப்பியின் வாயில் இலிங்கம் கட்டி போயிருக்கும்.

நாட்டு இலிங்க வைப்பு:

தூய்மை செய்த இரசம் - 1 பங்கு

தூய்மை செய்த கந்தகம் - 1 பங்கு

மேற்கண்ட விதமாகச் செய்து கொள்வதேயாகும்.

ரூபி இலிங்க வைப்பு:

தூய்மை செய்த இரசம் - 12 பங்கு

தூய்மை செய்த கந்தகம் - 8 பங்கு

மேற்கண்டபடியே அரைத்துச் சித்தப்படுத்திக் கொள்வது உத்தமம்.

மேலைநாட்டு முறை இலிங்க வைப்பு:

இரசம் - 16 அவுன்ஸ் (320 கிராம்)

கந்தகம் - 5 அவுன்ஸ் (106.25 கிராம்)

இவ்விரண்டையும் சேர்த்து உருக்கவும். சரக்குகள் பொங்கி எழும்புகின்ற வரையில் தீயிட்டு எரித்து பாத்திரத்தை அடுப்பை விட்டிறக்கிச் சரக்குகள் தீப்பிடிக்காமல் பத்திரமாக மூடிப் பிறகு தூள் செய்து மேற்கண்டபடி பதங்கித்துக் கொள்ளவும்.

மாதுளை இலிங்க வைப்பு:

இரசம் - 1 பங்கு

தொட்டிப்பாடாணம் - 1பங்கு

இவ்விரண்டையும் சேர்த்தரைத்து மேற்கண்டபடி பதங்கித்து எடுத்துக் கொள்வதேயாகும்.

- அனுபோக வைத்திய நவநீதம் பாகம் (ப.எண்: 475)

இலிங்கத்தின் குணம்:

இலிங்கத்திற்கு கனத் தன்மையும், நெருப்பிலிடப் புகையுந் தன்மையும் நீரில் கரையாத் தன்மையும் உண்டு, வாசனையும், உருசியும் கிடையாது.

செய்கை:

உடற்தேற்றி - Alterant

செரிப்புண்டாக்கி - Digestive

உரமாக்கி - Tonic

ஆண்மைபெருக்கி - Aphrodisiac

பித்தநீர் பெருக்கி - Cholagogue

Rejuvenating property present in lingam

-Mineral Drugs- Used in Ayurveda and Unani medicine (P.No:19)

சுவை: Acrid, bitter

- Indian indigenous drugs and plants (P.No.680)

பொதுகுணம்

“பேதிசுரஞ் சந்நி பெருவிரண நீரோடுத

காதகடி காசங் கரப்பான்புண் -ணோத

வுருவிலிங்க சங்கதமா யூறுகட்டி யும்போங்

குருவிலிங்க சங்கமத்தைக் கொள்”

“ஆதி யிரதவுருக் காதலாற் சாதிலிங்க

மோதி லிரதகுண முற்றுடலிற் -நீதுபுரி

குட்டங் கிரந்தி கொடுஞ்சூலை வாதமுத

லுட்டங்கு நோய்களையோட் டும்”.

இலிங்கம், பேதி, சுரம், சந்நிபாதம், தீராப்புண்கள், அதிமூத்திரம், காணாக்கடிவிடம், காசம், கரப்பான், சிரங்கு, சொல்வதற்கும், பார்ப்பதற்கும் வெறுப்புத் தோன்றும் பரவுநுணாக்காய்க் கிரந்தி, குட்டம், கொடுமை செய்கின்ற சூலை, வாதநோய் முதலியவைகளையும் மற்றும் உடலில் மறைந்து இருக்கும் பிணிகளையும் நீக்கும்.

இலிங்கத்தின் சிறப்பு:

- சரக்குகளுக்கெல்லாம் இலிங்கம் இறையெனவும்,

மேக நோய்களுக்கு நமன் போன்றதெனவும் புகன்றிருப்பதை,

“இங்குலிகச் சரக்கொன்றே சரக்குக்கெல்லா மிறை யாகும்”

“மேகவகை வினைக்கு நமனான லிங்கம்”

- என்னும் தொடர்களால் உணரலாம்.

மேலும் இலிங்கத்தை சிறப்பாக பிருதிவி பூத உறுப்புகளில் உண்டாகும் நோய்கள் மற்றும் அப்பு பூத உறுப்புகளில் உண்டாகும் நோய்களுக்கு கொடுக்கலாம். இதனை,

“நிலத்தி லெழுந்தபிணி நீங்காக் கிரந்தி

சலத்துடனே சூலைவெடி தானகற்றும் -பலத்ததாம்

சாதிலிங்கத் தின்குணத்தைச் சாற்றினேன் சன்னிமுதல்

ஓதுசுரம் போமே ஒளிந்து”.

- என்ற செய்யுளின் மூலம் உணரலாம்.

தேரன் மருத்துவ பாரதத்தில், அலறு சந்நிக்கு இலிங்கத்தின் ஆட்சி கூறப்பட்டிருக்கின்றது.

பிற சுத்தி முறைகள்:

1. அழிஞ்சிற் பட்டை ஒரு வீசையை (1400 கிராம்) நறுக்கி இடித்து 4 படி (5.2 லி) புளித்த காடியில் போட்டு இரவு பனியில் வைத்து, மறுநாள் காலை நன்றாய் பிசைந்து கலக்கியதில் 1 பலம் (35 கிராம்) இலிங்கத்தை சீலையில் கட்டியிட்டு, மேல் சட்டி மூடி, சீலை மண் செய்து உலர்த்திப் பிறகு பனியில் வைத்தெடுத்து, அடுப்பேற்றி விளக்கு போல நீர் வற்றும்படி எட்டு சாமம் (24 மணிநேரம்) எரித்து, எடுத்து துடைத்து, முன்போலவே புளி கருணைச் சமூலம் கலந்த காடி நீர், நன்னாரி வேர் கலந்த காடி நீர் இவ்விரண்டிலும் தனித்தனியாய் எரித்தெடுக்க சுத்தியாகும்.

- அகத்தியர் வாகடம் (ப.எண்: 102)

2. முலைப்பாலிலும், பழச்சாறிலும் முறையே ஒவ்வொரு நாள் ஊறவைத்தெடுக்கச் சுத்தியாகும்.

- குணபாடம் தாதுசீவ வகுப்பு (ப.எண்:272)

3. தாய்ப்பாலில் 12 மணிநேரம் ஊறவைத்து எடுக்க சுத்தியாகும்.
4. பழச்சாறில் 2 மணிநேரம் ஊறவைத்து பின் எருமைப்பாலில் கழுவி உலர்த்தி எடுக்க சுத்தியாகும்.
5. தாய்ப்பால் அல்லது பழச்சாறில் மத்திக்கச் சுத்தியாகும்.
6. பழச்சாறு, பருத்திப்பாலும் கூட்டி மேனியுங் கூடச் சேர்த்துக் சுருக்கிட சுத்தியாகும்.
7. பழச்சாறில் சூரியபுடம் வைக்க சுத்தியாகும்.
8. தாய்ப்பாலில் போட்டு 5 புடம் வைக்க சுத்தியாகும்.

-சரக்கு சுத்தி செய்முறைகள் (ப.எண்: 30)

9. சுண்ணநீர், பூசணிக்காய்நீர், ஆவின்பால், பழக்குடிநீர் இவற்றில் முறையே அவித்து பின் இலிங்கத்தை நொறுக்கி பழச்சாறு அல்லது தாய்ப்பாலில் 3 நாட்கள் ஊற வைத்து எடுக்க சுத்தியாகும்.

- *அகத்தியர் வாகடம் (ப.எண்: 103)*

10. இலிங்கத்தை கொம்மட்டிக்காய், மாதுளங்காய் சாற்றில் முறையே உலர்த்த சுத்தியாகும்.

இலிங்கம் நஞ்சுக் குறிகுணம்

- வாய், உண்ணாக்கு, முதல் குரல்வளை, மார்பு, பெருங்குடல் ஆகிய இவைகள் வெந்து புண்ணாகி வெயிலில் கசக்கிய பருத்திப்பூ போலிருக்கும். காரம் பட முடியாது.
- தாகம் செய்ய வொட்டாது
- பேச முடியாது
- வாயில் கெட்டவாசனை உண்டாகும்.
- வயிற்றில் எரிச்சல் உண்டாகும்.
- வாய்நீர் கெட்டுப்போன பனங்கள்ளைப்போல் அல்லது காடித்தண்ணீர் போன்றாவது இருக்கும்.

நஞ்சுமுறிவு:

சாதிக்காய், வால்மிளகு, செம்பருத்தி வேர்பட்டை ஆகிய மூன்றையும் வகைக்கு 4 கிராம் வீரம் எடுத்து நன்றாக இடித்து 850 மில்லி லிட்டர் நீர்விட்டு அதை எட்டில் ஒன்றாகக் காய்ச்சி அதில் 35 கிராம் கற்கண்டைப் பொடித்துப் போட்டு காலையிலும் மாலையிலுமாக ஒரு மண்டலம் வரை உட்கொள்ள இலிங்க நஞ்சு முறியும்.

- நஞ்சு முறிவு நூல் (ப.எண்: 26)

வெங்காரம்

வேறு பெயர்கள்:

“டங்கணம் லோகசுத்தி காரகம் தராவி யோடு

டங்கண சஷார மற்றைத் தகுதிரா வணக மாகும்

பொங்கு மாலதிர ஸத்தின் சம்பவ மென்றும் போற்றும்

இங்கிவை வெங்காரத்துக் கேற்றிடு நாமமாமே”

- டங்கணம்
- லோஹசுத்தி
- காரக
- த்ராவீ
- கூறார
- த்ராவணக
- மாலதீரஸஸம்பவ

இவை வெங்காரத்தின் வேறு பெயர்கள்

(நிகண்டு ரத்நாகரம்)

பொரி - (பசு மூலி அகராதி)

காடசம், காரம், குடோரி, வெலிக்காரம், குறிஞ்சணம், டங்கணம்

(வைத்திய மூலிகை அகராதி)

டங்கணம், குறிஞ்சணம், பொரிகாரம்

- (தட்சநாயனம் வைத்திய அட்டவணை)

கிடைக்கும் இடம்:

இஃது அதிக அளவில் கலிபோர்னியாவிலுள்ள கிளியா ஏரியிலும், பெரு என்ற இடத்திலும், இந்தியாவில் திபெத், நேபாளம் முதலிய இடங்களிலுள்ள ஏரிகளிலும் கிடைக்கின்றது. மண்ணுடன் கலந்திருக்கும் இவ்வுப்புக் கற்களை நீரில் கரைத்து பிற பொருள்களை நீக்கி மறுபடியும் காய்ச்சி உப்பாக்கிக் கொள்ளல் வழக்கம். கடைச்சரக்கு சுத்தமானதன்று. ஆகையினால் அதற்கு நான்கு பங்கு வெந்நீரும் சிறிது சுண்ணாம்பும் கூட்டி வடிகட்டி, சூரிய வெப்பத்தில் வைத்தாவது தீயிலிட்டெரித்தவாறு அதிலுள்ள நீரைப் போக்கி உப்பை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். இவ்வுப்பு வெள்ளையாய் தெளிவாய் சில கோணங்களோடு கூடியதாய் கொஞ்சம் மினுமினுப்பாய் இருக்கும். இது நீரில் கரையும். சாராயத்தில் கரையாது. காற்றுப்படும்படி வைத்தால் உப்பின் மேல் வெண்ணிறத்தாள் படையும்.

- (குணபாடம் தாது ஜீவ வகுப்பு)

வெங்கார வைப்பு:

ஒரு பெரிய பாண்டத்தில் பூநீறு 1படி (1.3லி) தண்ணீர் 8படி (10.4 லிட்டர்) சேர்த்து கரைத்துத் தெளிவெடுத்து இதில் பருப்புப் போலவும், பலகை, பலகையாகவும், உடைத்த சீனம் பலம் 100 (3,800 கிராம்) வெடியுப்பு பலம் 6.25 (219 கிராம்) சேர்த்து 1 பட்சம் சூரிய வெப்பத்தில் காய வைத்தால் கறுக்கும். இதை அடுப்பில் ஏற்றி கள்ளி சுட்ட சாம்பல் 1 படி (1.3 லிட்டர்) குன்றியிலைச் சாறு 1 படி (1.3லிட்டர்), ஆமணக்கு நெய் ½ (650 லிட்டர்) கூட்டி பொங்காதவாறு கமலம் போல் தீ மூட்டி 4 நாழிகை

எரித்து வாயகன்ற பாத்திரத்திலூற்றி 1 பட்சம் வெய்யிலில் வைக்க வெங்காரமாகும். இந்தப் பொருள் 64 சரக்கையும் கட்டுமென்றும் உபரசம் 120ஐயும் சத்தாக்கும், காரத்தைக் கட்டும்மென்றும், களங்கு செந்தூரம் குரு இவைகட்கு ஆதியாகும்.

சுவை : இனிப்புடன் கூடிய துவர்ப்பு

வீரியம் : வெப்பம்

செய்கை:

உள்ளாட்சியில் :

- குளிர்ச்சியுண்டாக்கி - Refrigerant
- சிறுநீர்பெருக்கி - Diuretic
- ரூது உண்டாக்கி - Emmenagogue
- பிரசவ காரி - Parturifacient
- கற்கரைச்சி - Lithotriptic

வெளியாட்சியில்:

- உடல்தேற்றி - Alterative
- அழுகலகற்றி - Antiseptic
- துவர்ப்பி - Astringent

- (குணபாடம் தாது ஜீவ வகுப்பு)

பொதுகுணம்:-

“வெங்காரஞ் சேத்துமத்தை வேறுபண்ணுமே கடுகு

தங்குசில நீர் முறியத்தான் வாங்கும்”

➤ வெங்காரம் கபத்தையும் நீர்ப்பிணியையும் நீக்கும்.

“வெங்காரக் குணமிதென்று விதமுடனுரைக்கக் கேளாய்

சங்கார மாருந்தோஷந் தன்னையே சங்கரிக்கு

முங்கண லுதவியில்லா அதரத்தில் வாயுமாற்றம்

பொங்கிய இருமல் மாந்தம் போக்கிடு முண்ணமதானே”

➤ வெங்காரம் தோஷித்த தோடம், உதரவாயு, இருமல், மாந்தம் முதலியவற்றைப் போக்கும்.

(குணபாடம் தாது ஜீவ வகுப்பு)

(வேறு)

“வெண்காரஞ் சேடங் காசம் வீட்டிடுஞ் சலமும் போக்கும்

தங்கிடுஞ் சீனக்காரஞ் சாற்றுபல் லரணை வாயு

பொங்கு கண் வியாதி போக்கும் பொரிகாரம் வாத வீக்கம்

பங்கமார் கபத்தினோடு பகர்சால நன்றாய் போக்கும்

(பதார்த்த சூடாமணி)

சுத்தி

➤ இதனை நீர் வற்றும்படி பொரித்துக் கொள்ளவும்

(வேறு)

- இதனை கிழிகட்டி எருமைச் சாணத்தை நீரில் கரைத்துக் கொதிக்க வைத்து அதில் கிழியை அழுத்தி அழுத்தி எடுத்து, சுத்த நீரில் கழுவி சூரிய வெப்பத்தில் உலர்த்தச் சுத்தியாகும்.

(வேறு)

- பசுவின் சாணப்பாலில் இதனை கழுவி உலர்த்தச் சுத்தியாகும்.

(வேறு)

- எருமை முத்திரத்தில் இதை மூன்று நாழிகை ஊற வைத்து எடுக்க சுத்தியாகும்.

(வேறு)

- இதனை சட்டியிலிட்டு பொரித்துக் காடியிலாவது பழச்சாற்றிலாவது அரைத்து உலர்த்தி எடுக்கச் சுத்தியாகும்.

(வேறு)

- பழச்சாற்றிலாவது அரிசி கழுநீரிலாவது அரைத்து உலர்த்திக் கொண்டால் சுத்தியாகும்.

(வேறு)

- பழச்சாற்றிலாவது காடியிலாவது நொச்சியிலைச் சாற்றிலாவது துவைத்து துவைத்து உலர்த்தினாலும் சுத்தியாகும்.

(குணபாடம் தாது ஜீவ வகுப்பு)

உபயோகங்கள்:

- வெங்காரம் 2 ½ குன்றியெடை (325 மி.லிட்டர்) மிளகுத்தூள் 1 ½ குன்றியெடை (195 மி.லி) இரண்டையும் 1 தேக்கரண்டி (4 மி.லி)

தேனில் கலந்து தினம் மூன்று வேளை அருந்த காசம், சுவாச காசம் முதலியன நீங்கும்.

- வெங்காரத்தைப் பொரித்து, நெய் அல்லது வெண்ணெயில் குழைத்துத் தடவ, உதடு வெடிப்பு, வாய்விரணம், நாப்புண் இவைகள் ஆறும், தேகம் குளிரும்.
- வெங்காரம் நீரில் கரைத்து, முலைக்காம்பு வெடிப்பு, புண் இவைகளுக்குத் துணியில் நனைத்து மேலுக்குப் போடக் குணமுண்டாகும் குழந்தைக்குப் பால் கொடுக்கும் பொழுது அதனை நன்றாகக் கழுவி கொள்ள வேண்டும்.
- வெங்காரம் பன்றி நெய்யில் கலந்து, வலியுடன் கூடிய மூலத்திற்குப் போடக் குணமுண்டாம்.
- பொரித்த வெங்காரத்தை 5 – 10 குன்றியெடை (1.3gm) இளநீரில் போட்டுக் கொடுக்க நீர்க்கட்டு குணமாகும்.
- கண் நோய்களில் கண் கழுவ வெங்காரம் நீரில் கலந்து உபயோகிக்க கண்ணோய்கள் குணமாகும்.
- குளிர் சுரம் வராமல் தடுக்க இதனை 2 – 4 குன்றி வரை வெற்றிலையுடன் கொடுக்க வேண்டும்.
- வெங்காரம் $\frac{1}{2}$ - 2 $\frac{1}{2}$ குன்றி வரை தாய்ப்பாலில் கொடுக்க குழந்தைகளுக்கு காணும் வலி நீங்கும்.

- (குணபாடம் தாது ஜீவ வகுப்பு)

சேரும் மருந்துகள்:

வீரமாமுனிவர் வாகடத்திரட்டு (மறுமதிப்பு ஜூலை 1994)

மத்தியான குளிகை

- சுத்தி செய்த நெல்லிக்காய்க் கெந்தகம்
- சுத்தி செய்த ஜாதிலிங்கம்
- பொரித்த வெண்காரம்
- சுத்தி செய்த மனோசிலை
- அரிசித்திப்பிலிச்சூரணம்

வகைக்கு 2 வராகனெடை

தேன் : சம அளவு

முலைப்பால் : சம அளவு

அரைப்பு : நான்கு சாமம்

அளவு : குன்றிமணி எடையுள்ள மாத்திரை (1-2)

அனுபானம் & தீரும் நோய்கள் :

இஞ்சிச்சாறு + தேன் - எல்லாவகை சுரங்கள்

எலுமிச்சம்பழச்சாறு + தேன் - எல்லா வகை விஷசுரம் வாந்தி, விக்கல்

மால்தேவிச் செந்தூரம்:

- சுத்தி செய்த அரிதாரம்
- சுத்தி செய்த மனோசிலை
- சுத்தி செய்த ஜாதிலிங்கம்
- சுத்தி செய்த நெல்லிக்காய் கந்தகம்
- சுத்தி செய்த அரப்பொடி

- சுத்தி செய்த ரசம்
- சுத்தி செய்த நாகம்

வகை ஒன்றுக்கு 1வராகனடை

- கருவேப்பிலைச்சாறு - செல்லத்தக்க அளவு

செய்முறை :

இரசத்தையும், கந்தகத்தையும் தொந்தித்துக் கல்வத்திலிட்டுப் பொடித்துக் கொள்ளவும், மற்ற சரக்குகளைத் தனித் தனியாக பொடித்து பின் எல்லாவற்றையும் ஒன்றாகச் சேர்ந்து மேற்படி சாற்றைச் சிறுகச் சிறுக வார்த்து நான்கு சாம நேரமரைத்து வில்லை செய்து வெயிலிலுலர்த்தி ஒட்டில் வைத்து மேலோடு மூடி 5 சீலைமண் செய்துலர்த்திச் செம்மையாயுலர்ந்த பின்பு 3 பலமுள்ள 5 வரட்டியில் புடமிட்டாறின் பின்னெடுக்கச் செந்தூரமாகும்

அளவு : 1 குன்றிமணி எடை

அனுபானம் : வெண்ணெய், நெய்

தீரும் நோய்கள்:

குன்மம், சூலை, காசரோகங்கள், குட்டரோகங்கள், பித்த ரோகங்கள், இசிவு, சூதகபந்தம் தீரும். தாதுவிருத்தி உண்டாகும்.

லிங்கச் செந்தூரம்:

கட்டின லிங்கம் : 1பலம்

இதனை இரும்புச் சட்டியில் வைத்து அண்டத்தைலத்தைச் சிறுக சிறுக வார்த்து 4 சாமநேரஞ்சுருக்கிட்டு எடுத்துப் பொடித்து சீசாவிற்பத்திரப்படுத்தவும்.

அளவு : 1 அரிசியெடை

அனுபானம் : வெண்ணெய், தேன்

உபயோகம் : தாதுவிருத்தி, ஆண்மை உண்டாகும்.

அக்காலத்துச் சித்த வைத்தியப் பலமுறைகள்

(சரஸ்வதி மகால் நூலகம், தஞ்சாவூர், முன்றாம்பதிப்பு செப்டம்பர் 2006)

விஷக்கடிகட்கு அஞ்சனம் மருந்து:

லிங்கம்	வால்	சுக்கு	கொல்லிவிரை
வசம்பு	மயிர்	மடையன்	பெரியாநங்கை
துரிசு	வாயிரம்	வெடியுப்பு	கெருடன்கிழங்கு
கந்தகம்	பெருங்காயம்	வெங்காயம்	கொடிவேலி
கடுகு	திப்பிலி	இந்துப்பு	கொல்லி விரை
சன்னி	மிளகு	காரங்குன்றிவிரை	கருடன் கிழங்கு
			பெரியாநங்கை

இவைகள் அனைத்தும் வகைக்கு 100 கிராம் எடுத்து கழுதைப்பால், குப்பைமேனிச் சாறு விட்டு தனித்தனியாக அரைத்து கடைசியில் அழுக்கிராக்கிழங்குச் சாற்றில் 3 மணி நேரம் அரைத்து உளுந்தளவு மாத்திரைகளாகச் செய்து வெயிலில் உலர்த்தி எடுத்துக் கொள்ளவும்

விஷத்திற்கு ஏற்றவாறு எலுமிச்சம்பழச்சாற்றில் அல்லது வேப்பிலைச் சாற்றில் அல்லது வெற்றிலைச்சாற்றில் உரைத்து 5 சொட்டு வீதம் கண் விழிகளில் போட்டால் சகல விஷமும் தீரும்.

பத்தியம் : விஷம் இறங்கும் வரை அரிசிக் கஞ்சி கொடுக்கவும்

வாய்வுக்கு தைல மருந்து

- கந்தகம்
- பொரிகாரம்
- சுத்தி செய்த நேர்வாளம்
- இந்துப்பு

செய்முறை:

வகைக்கு 35 கிராம் எடுத்து கல்வத்தில் போட்டு கற்றாழைப்பழச் சாறு விட்டு 3 மணி நேரம் அரைத்து ஒரு பீங்கான் பாத்திரத்தில் வைத்து மேல் மூடி போட்டு வெயிலில் வைத்தால் தைலம் போல் இறங்கும் இதனை வடிகட்டிக் கொள்ளவும்.

அளவு : காசைடை 1 நாளைக்கு இருவேளை 7 நாட்கள்

அனுபானம் : பொரிமாவு

திருகு தைலம்:

- சுத்தி செய்த இரசம்
- சுத்தி செய்த மனோசிலை

- சுத்தி செய்த அரிதாரம்
- சுத்தி செய்த கந்தகம்
- சுத்தி செய்த நவாச்சாரம்
- சுத்தி செய்த இலிங்கம்
- கருஞ்சீரகம்
- நாட்டு நன்னாரி
- பச்சைநாபி
- பூண்டு
- வசம்பு

வேப்பெண்ணெய் 250 மிலி

செய்முறை:

வகைக்கு 35 கிராம் எடை எடுத்து நன்றாக இடித்து தூள் செய்து ஒரு துணியில் பரப்பி திரியாகச் சுருட்டி இதனை வேப்பெண்ணெயில் நனைத்துத் திரியைக் கொளுத்திலிட்டு இத்திரியின் மீது சிறுகச்சிறுக வேப்பெண்ணெயை விட்டு எரியச் செய்யும்போது இந்தச் சுடரிலிருந்து சொட்டுச் சொட்டாகத் தைலம் இறங்கும். இதனை பீங்கான் பாத்திரத்தில் சேகரிக்கவும்.

அளவு : 1 நாளைக்கு 1 வேளை 165 மி.கி

கால அளவு : 24 நாட்கள்

அனுபானம் : இஞ்சிச்சாறு

தீரும்நோய்கள்: சுரம், சன்னி, சூலை

வெங்காரம் சுத்தி முறை

- வெங்காரத்தைப் பொரித்து எடுக்க சுத்தியாகும்
- வெங்காரத்தை எலுமிச்சம்பழச்சாற்றில் அரைத்து வில்லைதட்டிக் காய வைத்துக் கொண்டாலும் சுத்தியாகும்.

இலிங்கம் சுத்திமுறை:

லிங்கக் கட்டியை தேனில் ஒருநாளும் முலைப்பாலில் ஒரு நாளும் ஊறவைத்து எடுத்துக் கொண்டு எலுமிச்சம் பழச் சாற்றிலும் குப்பைமேனிச் சாற்றிலும் கலந்து அடுப்பின் மேல் இலிங்கத்தை வைத்து புகைபடாமல் சுருக்கு கொடுத்தாலும் சுத்தியாகும்.

அகஸ்தியர் செந்தூரம் 300
(தாமரை நூலகம் முதல் பதிப்பு டிசம்பர் 1998)

அயகாந்தச் செந்தூரம்

அயப்பொடி கந்தகம்	வகைக்கு 1 பலம்	இலிங்கம் வெங்காரம் நவாச்சாரம் கல்லுப்பு வெடியுப்பு சூடன் படிகாரம் பூநீறு	வகைக்கு 1 கழஞ்சு

எடுத்து பழச்சாறு விட்டு இரண்டு நாட்கள் கைவிடாமல் அரைத்து வில்லை தட்டி காய வைத்து உலர்ந்த பின்பு ஐம்பதெருவில் புடமிடவும்.

முருக்கம்பூ போல சிவந்து காணப்படும். அதனை பொடி செய்து வைத்துக் கொண்டு முறைப்படி உண்ண பாண்டு ரோகம் தீரும்.

குரு மருந்து:

கற்பத்தை சாப்பிட்டு இருக்கும்பொழுது கை, கால் மூட்டுகள் நொந்து, தேகம் வெளுத்து, சிந்தை, துயராமாகி, தசைநீர் விம்மி, குட்டம் உண்டாகி துயருற்றால் அதற்கு மருந்து....

சாதிலிங்கம்

அரப்பொடி

அரிதாரம்

மிருதார்சிங்கி

இரசம்

வகைக்கு

1 பலம்

வீரம்

வெங்காரம்

நவாச்சாரம்

வகைக்கு 1 பலம்

எடுத்து பழச்சாற்றால் அரைத்து இரண்டு சாமம் கழித்த பின்பு உலர்த்தி குகைக்குள் வைக்கவும்.

குகையை சில்லிட்டு சீலை செய்து ஐந்தெருவில் புடத்தை போடவும். ஆறின பின்னெடுத்து கருவளையல் வீரம், காரம், நவாச்சாரம், பூநீறு ஆகியவற்றை அயங்களங்குக்கு நேராய் கூட்டி மீண்டும் குகையில் வைத்து உருக்க வேண்டும்.

சுத்தி செய்ய அயம் வங்கம் போலானது. சூதத்தை சரிபங்கு சேர்க்க சூதம் சாகும். அதற்கு சமமாய் வீரம் சேர்த்து தாய்ப்பால் விட்டு அரைக்கவும் செந்தூரமாகும்.

மருந்துக்கு இரண்டு பங்கு கந்தகம் சேர்த்து மஞ்சள் கரிசாலைச் சாறு விட்டு மூன்று நாள் அரைக்கவும். சிவக்கும் வரை மீண்டும் மீண்டும் பத்து வரட்டியில் புடத்தைப் போட்டால் நல்ல செந்தூரம் ஆகும்.

குன்றி அளவு கொள்ள 18 குட்டம், கிரந்தி, சூலை, மேகம் அனைத்தும் தீரும்.

ஆனந்த வயிரவன்

கௌரி பாடாணம்	நாபிகெந்தகம்	
இலிங்கம்	வீரம்	வகைக்கு
மனோசிலை	மிருதாசிங்கி	1 பலம் எடுத்து
வெங்காரம்	தொட்டிப்பாடாணம்	
அரிதாரம்		

கல்வத்திலிட்டு பெண்ணுமரி, கற்றாழழைப் பால் விட்டு எட்டு சாமம் அரைத்து வில்லை செய்து வெயிலில் வைக்கவும். மணல் மறைவு புடமாக பத்து எருவில் புடமிடவேண்டும். மருந்து எடைபோகாமல் நீறிப் போகும். பிறகு துத்தம் ஒரு பலமும், சூடம் ஒரு பலமும் சேர்த்து பொன்னுமத்தை சாறுவிட்டு 1 சாமம் அரைக்க வேண்டும். மிளகு அளவு மாத்திரை செய்து சாம்பிராணிப்புகைப்போட்டு வெள்ளிச் சிமிழில் அடைத்து வைக்க வேண்டும்.

சன்னி, குட்டம், குன்மம், மூலம் ஆனந்தவாயு அனைத்தும் விலகி ஓடிவிடும்.

மண்டூர்ச் செந்தூரம்:

ஆயிரம் வருடம் சென்ற மண்டூரம்
கந்தகம்
இரசம்
கௌரி பாடாணம்
படிகாரம்
தாளகம்
நவாச்சாரம்
வெடியுப்பு
வெங்காரம்

வகைக்கு 1 பலம்

எடுத்து எருக்கம்பால் விட்டு 1 சாமமும், பழச் சாற்றால் 2 சாமமும்,
அரைத்து வில்லை செய்து காய்ந்த பின்பு பத்தெருவில் புடமிடவும். மீண்டும்
மீண்டும் புடமிட மண்டூரம் செந்தூரம் ஆகும். பாண்டு ரோகம் தீரும்.

நவலோகச் செந்தூரம்

இலிங்கம்
மனோசிலை
கல்நார்
ராசவர்த்திக்கல்
கௌரி பாடாணம்
மிருதார் சிங்கி
வெள்ளைப்பாடாணம்
தாளகம்

வகைக்கு 1 பலம்

எடுத்து மேற்கூறிய சரக்குகளுடன் சம அளவு இரசம் சேர்த்து
ஐங்கோல நெய்விட்டு 2 சாமம் அரைத்து வெயிலில் உலர வைத்து
பதங்கிக்க வேண்டும். நவலோகம் அனைத்தும் மடியும். பதங்கம் 1 பலம்

எடுத்து முசையில் வைத்து உருக்கும் போது நல்ல வெள்ளியை 1 பலம் உருக்கிச் சேர்க்க வேண்டும். அத்துடன் வீரம் 2 பலம் சேர்த்து தாய்ப்பால் விட்டு மூன்று நாள் அரைத்து இரவில் பனியில் வைக்கவும். அத்துடன் கந்தகம் 4 பலமிட்டு மஞ்சள் கரிசாலை சாறுவிட்டு அரைத்து குப்பியிலடைத்து வாலுகா எந்திரத்தில் எரிக்கச் செந்தூரமாகும். இவ்விதமாக வெள்ளி, வெண்கலம், நாகம், தரா, வெள்வங்கம், கருவங்கம், பித்தளம், செம்பு, தங்கம் போன்றவை நவலோகங்களும் செந்தூரமாகும். இதனால் கன்மாந்திர நோய்கள் பலவும் தீரும்.

அனுபோக வைத்திய பிரம்ம ரகசியம்

(தாமரை நூலகம், முதல் பதிப்பு, மார்ச் 1999)

காந்த செந்தூரம்

காந்த பற்பத்திற்கு பாதிபாகம் லிங்கத்தை சேர்த்து சிறுகாஞ்சோரி வேர் இரசத்தால் மூன்று நாள் அரைத்து சிகப்பு மண்ணால் செய்யப்பட்ட முசையில் வைத்து மூன்று கஜபுடமிட்டால் பால சூரியனைப் போல் காந்தம் சிந்தூரிக்கும்.

கபரோகம், வாதரோகம், பித்தத்தாலுண்டாகும் தேகமெலிவு, சுக்கில தோஷம், எலும்புருக்கி, அபஸ்மாரம், உன்மாதம், யோனிரோகம், சூலை, விஷரோகம், கண்டரோகம், குஷ்டம், மூலம், காமாலை தீரும்.

மயில்துத்தத்தின் சுத்து மற்றும் சுத்திக்கு

மயில்துத்தம் - 4 பங்கு

வெங்காரம் - 1 பங்கு

இவை இரண்டையும் சூரணித்து அரைத்து தேனும் நெய்யும் கலந்து கோஷ்டயந்திரத்தில் வைத்து காடாக்கினியாய் எரித்தால் அது நீர்த்து அதில் சுத்திறங்கும். அந்த சுத்தானது கிளிமூக்கைப் போல சிகப்பு வர்ணமுடையதாயிருக்கும்.

மயில்துத்தம், இதற்கு சமனெடை பூனையின் மணம் இவை இரண்டிற்கு மூன்றிலொரு பாகம் தேன் மற்றும் கால்பாகம் வெங்காரம் இவைகளையொன்றாய்ச் சேர்த்து கல்வத்திலிட்டு அரைத்து வில்லை செய்து ஓட்டில் வைத்து சீலைமண் செய்து மூன்று புடமெரித்தால் வாந்தி, பிரமை முதலிய தோடங்களில்லாமல் சுத்தியாகும்.

வெங்கார சுத்தி

பழச்சாற்றில் 1 நாள் சூரிய புடமிட்டால் சுத்தி.

இலிங்க மாத்திரை

இலிங்கம் - 4 கழஞ்சு

திப்பிலி - 2 கழஞ்சு எடுத்து ஆவின் பாலாலரைத்து

பயறளவு மாத்திரை

செய்து சுக்கு கசாயத்தில் உண்ண சகல சுரமும் தீரும்.

துருசு வகைக்கு 3 வராகனெடை
பொரிகாரம்
துத்தம்

எடுத்து எருக்கம்பால் விட்டரைத்து எட்டு வராகனெடை இலிங்கத்தை கவசஞ்செய்து அதின்மேல் கரியுப்பை மேற்படி பாலிலரைத்து கவசஞ்செய்து உலர்த்தி இரண்டுபடி மணலுக்கு மத்தியில் வைத்து எட்டெருவில் புடம் போடவும். இதுபோல் 3 முறை புடமிட்டு கவசம் நீக்கி இலிங்கத்தை பசுநீரில் கழுவி அதனுடன் பொரித்த வெங்காரம் 3 வராகனெடை கூட்டி முலைப்பாலிலரைத்து சுண்டைக்காய் அளவு மாத்திரை செய்து இஞ்சிச்சாற்றில் 1 மாத்திரை 6 வேளை கொடுக்க 13 வகை சன்னி, உள்வீச்சு, புறவீச்சு தீரும்.

சித்த வைத்தியத் திரட்டு

இலிங்கம் சேரும் மருந்துகள்:

- அஷ்டபயிரவக் குளிகை
- ஆனந்த பயிரவம்
- இராம பாணம்
- இராஜராஜேஸ்வரம்
- இலிங்கபூபதி
- கணேச குளிகை
- கபாட மாத்திரை

- தாழம்பூ மாத்திரை
- விதாரண வயிரவம்
- விஷ்ணு சக்கர மாத்திரை
- ஊழி காலன்
- இரச சிந்தாணி மாத்திரை
- காக்கண மாத்திரை
- இலங்கேஸ்வரம்
- சாதிலிங்க பற்பம்
- லிங்கச் செந்தூரம் I
- லிங்கச் செந்தூரம் II
- சண்ட மாருதம்
- காடிக்காரச் செந்தூரம்
- படிகலிங்கச் செந்தூரம்
- படிகாரச் செந்தூரம்
- பட்டுக் கருப்பு
- இலிங்கப்பதங்கம்
- சாதி சம்பீரக் குழம்பு
- நந்தி மை
- பஞ்ச சூத மெழுகு
- வான் மெழுகு

- மகாவீர மெழுகு
- மேகவிரணக் களிம்பு (வெளி உபயோகம்)

வெங்காரம் சேரும் மருந்துகள்:

- சஞ்சீவி மாத்திரை
- சாந்த சந்திரோதயம்
- சுவசந்த வயிரவம்
- சூலைக் குடாரம்
- வெங்கார மாத்திரை
- ஜலோதாரி மணி
- பிரளயகால ருத்ரன்
- அர்த்த நாரீஸ்வரம்
- நவக்கிரக பூபதி
- நீர்க்கோவை மாத்திரை
- வெங்கார பற்பம்
- ஆறுமுகச் செந்தூரம்
- கௌரி சிந்தாமணி செந்தூரம்
- வெடியுப்புச் சுண்ணம்
- சிவனார் அமிர்தம்
- அகஸ்தியர் குழம்பு
- குன்ம குடோரி மெழுகு

- கௌசிகர் குழம்பு
- வல்லாரை நெய்
- சித்தாதி எண்ணெய்
- சங்கத் திராவகம்
- வெடியுப்புத் திராவகம்
- வெங்காரப் பொடி (வெளி உபயோகம்)

இலிங்கமும், வெங்காரமும் சேரும் மருந்துகள்:

- எமதண்டக் குளிகை
- கோடாகூரிக் குளிகை
- வசந்த குசமாகரம்
- இலவங்காதி மாத்திரை
- குங்குமப்பூ மாத்திரை
- பாலசஞ்சீவி மாத்திரை
- பிரமானந்த பயிரவம்
- மேகநாதக் குளிகை
- நவகண்ட பூபதி
- மதகஜகண்டிரவம்
- வாலை சிந்தாமணி
- கும்மட்டிக் குழம்பு

MODERN ASPECTS

LINGAM

Chemically Lingam is a siddha drug has been identified as cinnabar, the chief ore of Mercury (Hg).

Chemical Aspect:

- Chemical name : Natural –Cinnabar
Synthetic-vermilion
- Composition : Mercury (Hg) : 86.22%
Sulphur (S) : 13.78%
- Scientific name : mercuric sulfide (or) mercuric (II) Sulphide
- Colour : Cochineal-red, towards brownish red and
lead-gray
- Symbol : HgS
- Molecular weight : 232.68
- Density : 8.10 g/cm³
- Melting point : 580 °C decomp
- Specific gravity : 8.176
- Mohs scale hardness: 2-2.5
- Solubility in water : Insoluble
- Crystal system : Trigonal

Occurrence:

Cinnabar is found in all localities that yield mercury, mostly Spain, California, Philippines, Egypt, Peru, Texas. Cinnabar is still being deposited at the present day from the hot water of Sulphur Bank Mine in California and Steamboat Springs, Nevada.

Structure and Properties:

Generally Cinnabar exists in two modifications, black and red. Both occur in nature. Artificially prepared cinnabar, however is a vivid scarlet substance and is used as an artist pigment called vermilion.

The scarlet red variety occurs as lumps and in hexagonal α -form crystals.

Colour	-	vermilion red
Hardness	-	2.5
Specific gravity	-	8.10

The shortest distance Hg-S is 2.52 Å and the binding between Hg and S probably ionic in character.

Black mercury sulphide (metacinnabar) black cubic β -form

Colour	-	greyish black
Hardness	-	3
Specific gravity	-	7.6

The shortest Hg-S distance is the same as in cinnabar. Black one is found nature in small amount.

Preparation of Cinnabar at Laboratory:

One part of the Mercury and four parts of the Sulphur is to be placed in an ironpot and heated for sometimes. The amalgam is then to be broken into pieces and put into a glass bottle previously coated all around with mud and rag one inch deep and dried in shade. The bottle is to be heated for 5 days continuously by means of the Sulphur increasingly gradually intensity at a uniform rate. The heating is then to be discontinued and the contents of the glass bottle taken out on the 7th day. The product will be found to be cinnabar.

Apperance:

Scarlet red, odourless crystalline powder.

Action:

The red sulphide and the black sulphide of mercury are extremely efficacious in liver complaints, such as commencing cirrhosis of the liver, dyspepsia, chronic dysentery and similar other allied diseases such as chronic diarrhoea where the stools are deficient of bile.

- Indian materia medica(PageNo.32)

Identification:

On heating in a test tube it sublimes and fumes of SO_4 and black mercury sulphide are obtained.

Sulphur content:

Sample (1gm) was dissolved in 25ml of aquaregia by heating and diluted to 50ml by distilled water. Sulphur was extracted by adding CS_2 (20ml) three times. The extract was evaporated to dryness on a water bath cautiously. The residue was weighted and calculated as sulphur content.

Mercury content:

The Aquaregia extract after removal of Sulphur was diluted and evaporated to dryness in a fume chamber. The residue obtained was diluted and H_2S gas was passed through it. The precipitate obtained was filtered and dissolved in 1:1 Nitric Acid (HNO_3). The undissolved black precipitate was weighed and sublimated to get mercury. This is weighed and calculated.

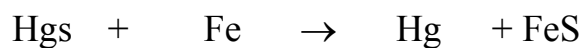
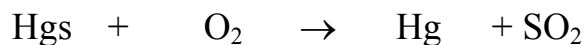
Solubility:

It is insoluble in H_2O and mineral acids. Soluble in aquaregia and concentrated solutions of Sodium, Pottasium and ammonium sulphides.

Extraction of Mercury from cinnabar:

1. To produce liquid mercury, crushed cinnabar ore is roasted in rotary furnaces. Pure mercury separates from sulfur in this process and easily evaporates. A condensing column is used to collect the liquid metal, which is most often shipped in iron flasks.

2. Mercury is also prepared by heating its sulfides, either in a current of air or with the addition of Iron or quick lime.



- Journal of Indian Drugs-May 1995 (P.No:225-226)

CINNABAR

Cinnabar occurs as the chief ore of mercury and is artificially prepared as a red crystalline powder which is then known as the pigment vermilion. Vermilion is used as a food coloring in extremely small amounts. It is regarded as non-poisonous, but its vapours are poisonous. Cases of acute poisoning have occurred from its use as fumigant. Its use in tattoos on man is known to have caused pruritis and nodular swellings following exposure to sun. Mercury depresses cellular enzymatic mechanisms by combining with sulphhydryl groups.

- *Modi's medical Jurisprudence and Toxicology 1993 (P.No:156)*

ACUTE POISONING:

By Inhalation:

- Dyspnoea
- Cough
- Fever
- headache
- Chills
- Blurring of vision
- Convulsion
- Pulmonary odema
- Strawberry tongue
- Cervical lymphadenopathy.

By Ingestion:

- Abdominal pain
- vomiting
- Diarrhoea
- Shock
- Haematemesis
- Pink colour urine
- Onset of Renal failure
- Pulmonary oedema

By Injection:

Mercurialism characterised by

- Thrombophlebitis
- Granuloma formation
- Pulmonary embolism
- **Repeated Haemoptysis is a characteristic feature.**

CHRONIC POISONING (HYDRARGYRISM):**Inhalation :**

- Tremor
- **Hatter's shakes**
- Ataxia
- **Erethism**-refers to psychiatric symptoms
- **Mercuria lentis** - represent the brown reflex of anterior lens capsule of the eye
- Blue line on gums

Ingestion

- Colitis
- Dementia
- Tremor

- Renal failure
- **Acrodynia** (Pink disease)
 - a) Hands & feet – puffy, pinkish, painful, paraesthetic, perspiring and peeling
 - b) Anorexia
 - c) Insomnia
 - d) Photophobia
 - e) Teeth-ulceration of gums.

Diagnosis:

1. X-ray
2. Blood mercury level : <3mcg/100ml
3. Urine mercury level : <10-15 mcg/100ml

Treatment:

1. Removal from source of exposure
2. Stomach wash
3. Demulcents
4. BAL (British Anti Lewisite)
5. Pencillamine
6. If abscess formation is seen- Repeated incisions to remove the mercury is done.

Post mortem appearance:

Acute Poisoning:

1. Mucosa of mouth, throat, oesophagus and stomach - greyish in colour with softening and superficial corrosion

Chronic Poisoning:

1. Large intestine shows ulceration
2. Kidney-Pale and swollen. On microscopic study necrotic changes seen in the renal tubules.

Medico legal importance:

Accidental Poisoning

- Textbook of forensic medicine and Toxicology - Krishna Viji

(P.No: 481)

BORAX (Na₂B₄O₇)

General Information:

Chemical Formula:



Molecular Weight: 381.37 gm

Composition:

Sodium (Na)	:	12.06%	Na₂O	:	16.25%
Boron (B)	:	11.34%	B₂O₃	:	36.51%
Hydrogen	:	5.29%	H₂O	:	47.24%
Oxygen	:	71.32%			

100%	Total Oxide:	100%
-------------	---------------------	-------------

Verancular Names

❖ Tamil	:	Vengaram
❖ Telugu	:	Elegaram
❖ English	:	Sodium biborate, Sodium borate, Bome tynbal, Borax

❖ Bengali	:	Sohoga
❖ Gujarathi	:	Tankan Khar
❖ Hindi	:	Sohaga, tincal, tinkal
❖ Kanadam	:	Biligara
❖ Malayalam	:	Vellakaram
❖ Sanskrit	:	Tan-kara, Tunkana, Rasshodhan

- (The wealth of India)

Vengaram (Sodium Biborate, Borax)

- ❖ Borax, a hydrated sodium biborate, is one of the most important of boron minerals.
- ❖ It occurs in the form of large transparent prismatic crystals resembling in shape the crystals of augite, also in lumps and compact glassy masses; it also occurs in solution in saline lakes and as a glistening white efflorescence.
- ❖ Borax is usually white to dirty white in colour and in places light pink to light green.

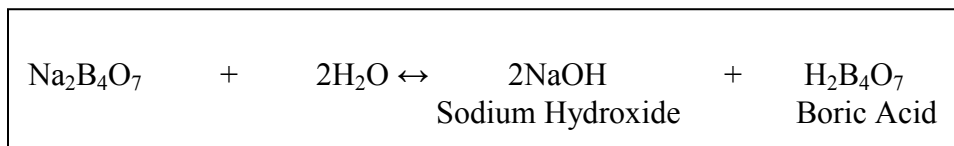
Different forms of Borax

Borax exists in 3 forms

- a) Ordinary (or) prismatic borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)
- b) Octahedral (or) jeweller's borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)
- c) Borax glass which is the anhydrous form ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$)

Basic Nature:

- ❖ It is sparingly soluble in cold water and fairly soluble in hot water
- ❖ The solution is alkaline in reaction because borax is hydrolysed and it forms a mixture of sodium hydroxide (a strong base) and boric acid (a weak acid)



- ❖ On heating above its melting point it loses its water of crystallization and swells up to a white porous mass. On further heating it melts to a liquid which then solidifies to a transparent glassy mass which consists of NaBO_2 (sodium metaborate) and B_2O_3 (Boric anhydride).
- ❖ Tincal is the name given to crude borax.

Distribution:

- ❖ Borates are obtained commercially from bedded deposits beneath old Pliocene (shallow alkaline and alkaline Tertiary lakes)
- ❖ Borates are produced in various countries of the world. The largest deposits of borates are located in the Kramer district, California, USA, and Turkey are the largest producers of borates followed by USSR, Argentina, CHINA, Peru and Chile.

- ❖ Although the economically workable deposits of borax are not found in India, limited occurrence of mineral are recorded in the puga valley in Jammu & Kashmir. Other occurrences of borax in Ladakh district are seen at Chumathang. In Rajasthan bitterterns of sambhar salt lake contains 0.5% of borax.

Mining and preparation:

- ❖ The bedded borate deposits are extracted by underground mining methods and the mined material is crushed and toasted to remove the water, separated from the clay and refined to borax.
- ❖ Brines containing borax are pumped out and the various constituents are separated by complicated chemical treatment, which is essentially evaporation followed by fractional crystallization with careful control of temperature and concentration. During evaporation, the sodium carbonate sulphide and chloride are precipitated then, when saturation with potassium chloride occurs, rapid cooling causes it to be precipitated and further cooling gives borax and other salts, which are then refined to pure borax.

Uses:

1. Borax is used in medicine (boric powder)
2. In borax bead test for the detection of boric radicals.
3. In the manufacture of enamels and glazes for pottery.
4. In making optical glass and boro silicate glass ware
5. As a flux in metallurgy.
6. As a preservative of food.
7. In the manufacture of wasting powders and soaps.
8. In leather and match industries.

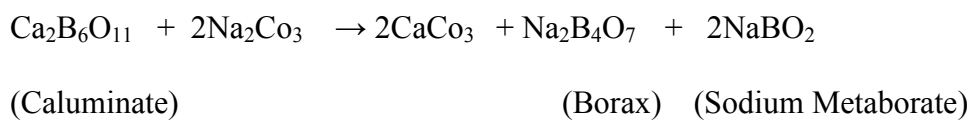
Ref: The wealth of India : P.199

PREPARATION

Methods employed for the preparation of borax are:

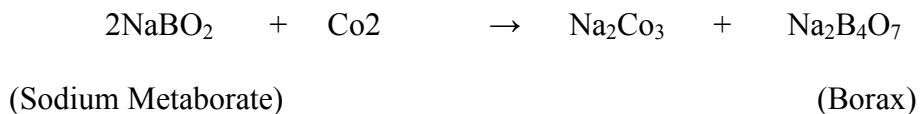
From caluminate:

Sodium tetraborate is produced from borocalcite by reaction with an aqueous solution of carbonate.



On filtration and concentration of the filtrate, crystals of borax separate.

A current of carbon dioxide is passed through the mother liquor to convert the metaborate into borax.



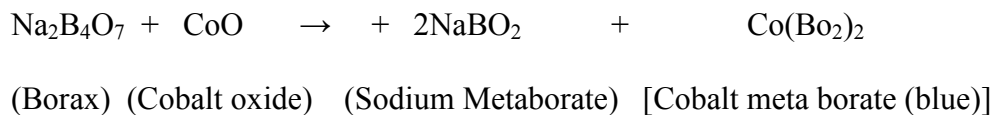
From Tincal

Naturally occurring crude borax (Tincal) is dissolved in water, filtered, concentrated and crystallised. Then pure borax is obtained.

Tincal contains about 55% of borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$). Borax can be obtained from colemanite and the action of Na_2CO_3 (Sodium Carbonate) on H_3BO_3 (Boric acid).

On chemical analysis, the borax comprises mainly kernite.

With certain metallic salts, it gives coloured beads due to formation of metal metaboates.



TOXICOLOGICAL ASPECTS OF BORAX

Acute poisoning:

- Loss of appetite, epigastric pain, Nausea, vomiting and diarrhoea.
- An erythematous rash (even blisters, bull and later desquamation appear on the skin
- Jaundice, cerebral oedema, acidosis fever and cheyney strokes respiration may be seen
- 4.Sometimes delirium and hallucination appear.
- Oliguria (or) anuria, high temperature, muscular twitching and convulsions, may occur.

Diagnosis:

A level of 50mg/100ml blood indicates borax poisoning.

Chronic Poisoning

Manifestations of chronic poisoning may be

- Alopecia
- Dry tongue
- Anorexia
- Kidney damage

Fatal dose:

- ❖ Children - 5 gm
- ❖ Adult - 15-20 gm

Fatal period:

- ❖ 3-4 days

Treatment:

- ❖ The stomach should be washed with activated charcoal, lime water or milk and saline purgatives should be given.
- ❖ The patient should be given alkaline fluids and glucose saline to maintain urine output and oxygen, artificial respiration, nikethamide etc., as required.
- ❖ The patients kept warm and quite
- ❖ Exchange transfusion or peritoneal dialysis in infants is useful.

Post-mortem appearance:

- ❖ Congestion of the stomach with several spots of erosions on its mucous membrane.
- ❖ The brain may be oedematous.
- ❖ There may be chymosis on the inner surface of the pericardium.
- ❖ The liver and kidney show fatty degeneration.

- ❖ The highest boron levels after poisoning have been reported in the brain, liver and heart.
- ❖ Blood and urine samples should be collected after chemical analysis.

The Circumstances of poisoning:

- ❖ Accidental poisoning may occurs from having been mistaken for some other substance.
- ❖ Borax has also been used for suicidal purpose and for procuring abortion.

Honey - Anupanam



Lemon for Purification



ANUPANAM

Anupanam in abstract sense means, concurrent therapy. Where conjoint administration or application of some specific liquid, solid and semisolid drugs before after or along with other drugs is made, so that due to this combined effort a better therapeutic result would be occurred.

Anupanam also means those substance that are used in combination with the main drug .

Great many complications may ensue , by the ignorance use of proper anupanam . Thus siddha medicine sometimes considers anupanam as more important and more efficacious than the medicine itself.

அனுபானப் பெருமை

அனுபானத் தாலே யவழ்தங்கட் காண்மை

கனமாகு மேன்மையெல்லாங் காட்டும் - இனமான

பேதாபே தங்கெளல்லாம் பெதித் தறிந்தவரே

நாதாக்க ளென்னுமறை நூல்”

- தேரன் வெண்பா (446)

Stanza 446 say very crisply that drugs are potentiated by the efficacy of anupanam used.

அனுபானங்கள்

அனுபானத் தாலே யவிழ்தம் பலிக்கும்

இனிதான சுக்குன்ன லிஞ்சி – பினுமுதகங்

கோமயம் பால்முலைப்பால் கோநெய்தேன் வெற்றிலைநீர்

ஆமிதையா ராய்ந்து செய்ய லாம்”

- தேரன் வெண்பா (564)

In stanza 564 it is stated that drugs attain their curative power by the combination of arm pa nam . In the same stanza some popular anupanams are also mentioned . They are dry ginger , ginger , sugarcane , water , cow's urine , cows milk , mother's milk , ghee , honey and betle juice . The drug is used for according to this condition of the disease.

Anupanam should be selected and used .

For the drug “**LINGA CHENDURAM**”^w the honey is used as anupanam .

HONEY

Honey is a sweet fluid produced by honey bees (and some other species) , and derived from the nectar of flowers .

Honey gets its sweetness from the monosaccharides like fructose and glucose and has approximately the same relative sweetness as granulated sugar .

NUTRITIONAL VALUE OF HONEY

Honey

Nutritional value per 100 g (3.5 oz) Energy 300 kcal 1270 kJ

Carbohydrates	82.4 g
Sugars	82.12 g
Dietary fiber	0.2 g
Fat	0g
Protein	0.3g
Water	17.10g
Riboflavin (Vit. B2) 0.038 mg	3%
Niacin (Vit. B3) 0.121 mg	1%
Pantothenic acid (135) 0.068 mg	1%

Vitamin B6 0.024 mg	2%
Folate (Vit. B9) 2 rig	1%
Vitamin C 0.5 mg	1%
Calcium 6 mg	1%
Iron 0.42 mg	3%
Magnesium 2 mg	1%
Phosphorus 4 mg	1%
Potassium 52 mg	1%
Sodium 4 mg	0%
Zinc 0.22 mg	2%

Honey is a mixture of sugars and other compounds . With respect to carbohydrates , honey is mainly fructose (about 38.5%) and glucose (about 31.0%) ; making it similar to the synthetically produced inverted sugar syrup which is approximately 48% fructose , 47% glucose , and 5% sucrose.

Honey has a density of about 1.36 kilograms per liter (36% denser than water).

The analysis of the sugar content of honey is used for detecting adulteration .

DISTINGUISHING QUALITY HONEY

High quality natural honey can be distinguished by its fragrance and taste. The honey should not lay down in layers . If this is a case , it indicates the excessive humidity (over 20%) of the product , and such a honey would not be suitable for long term preservation.

A fluffy thin layer on the surface of the honey (like a white foam) , or marble - coloured and white spots in crystallized honey at the wallsides of the bottle are caused by filling of liquid honey with subsequent sealing - the air bubbles are surfacing and part of them is concentrated at the wallsides . This is an indication of a high quality honey, which was filled without pasteurization (heating).

A true honey that is at least one month old is usually of demure (not traslucent) colour.

PRESERVATION OF HONEY

Because of its unique composition and the complex processing of nectar by the bees which changes its chemical properties, honey is suitable for long term preservation and is easily assimilated even after long conservation. History knows examples of honey preservation for decades, and even centuries.

A number of special prerequisites are, however, necessary to achieve the conservation periods of this order. These might include sealing the product in vessels of chosen material, kept in a favorable environment of specific humidity, temperature etc. As honey has a strong tendency to absorb outside smells, it is advisable to keep it in clean, hermetically sealed vessels.

When honey remains in direct sunlight for about one day its lysozyme (an antibacterial albuminous enzyme) is destroyed. Honey should also be protected from oxygen inflow, which brings about accelerated crystallization.

Optimal preservation temperature is $+4^{\circ}\text{C}$ to $+10^{\circ}\text{C}$

Honey must not be preserved in metal containers.

PRECAUTIONS

Because of the natural presence of botulinum endospores in honey, **“children under one year of age should not be given honey”**. The more developed digestive systems of older children and adults generally destroy the spores. Infants, however, can be infected with botulism from honey.

Medicinal Uses And Health Effects Of Honey

Honey has been used by humans to treat a variety of ailments through topical application, the honey have the antiseptic and antibacterial properties of honey been chemically explained. As an antimicrobial agent honey may have the potential for treating a Variety of ailments .

Antibacterial properties of honey are the result of the low water activity causing osmosis , hydrogen peroxide effect , and high acidity . Honey appears to be effective in killing drug-resistant biofilms which are implicated in chronic rhino sinusitis .

In Diabetic Ulcers

Topical honey has been used successfully in a comprehensive treatment of diabetic ulcers when the patient cannot use other topical antibiotics .

Acidity

The pH of honey is commonly between 3.2 and 4.5 . This relatively acidic pH level prevents the growth of many bacteria.

Nutra ceutical effects

Antioxidants in honey have even been implicated in reducing the damage to the colon in colitis . Such claims are consistent with its use in many traditions of folk medicine .

For throats

Honey has also been used for centuries as a treatment for sore throats and coughs , and according to recent research may in fact be more effective than most common medicines .

LEMON

- Botanical Name** : Citrus limon
- Family** : Rutaceae
- Habit** : Small glabrous tree 3 -6m high, with stout stiff
thorns; leaves pale green, oblong to elliptic - ovate,
5- 10cm long on short petioles with very narrow
margin.
Flowers 8-16 mm long, white inside and pink
outside, clustered in the axils. Sour fruit 7.5 to 12.5
cm long, light yellow oblong to avoid terminating
in a nipple.

Distribution

Native to asia; wild in India, cultivated commercially especially in
mediterranean countries

Cultivation

Wild plant; extensive horticultured and commercial cultivation

Part used

Fresh fruit, dried peel, juice, oil etc.

Constituents

Lemon raw without peel, consists of citric acid, pectin, hesperidin, citral, citronellol, d-limonene, phellendrene, sesquiterpene.

Nutritional value of lemon per 100gm

Energy	-	121 kJ (29 cal)
Carbohydrates	-	9.32 gm
Sugars	-	2.50 gm
Dietary fibres	-	2.8 gm
Fat	-	0.30 gm
Protein	-	1.10gm
Thiamine	-	0.04 mg (3%)
Riboflavin	-	0.02mg (1%)
Niacin	-	0.100mg (1%)
Pantothenic acid	-	0.190mg (4%)
Vitamin B6	-	0.080mg (6%)
Folate	-	11 microgram (3%)
Vitamin –C	-	53.0mg (88%)
Calcium	-	0.26mg (3%)
Iron	-	0.6mg (5%)
Magnesium	-	0.8mg (2%)

Phosphorus	-	0.16mg (2.5%)
Pottasium	-	0.138mg (3.8%)
Zinc	-	0.06mg (0.1%)

BILIOUSNESS AND THE LEMON

In cases of drinking nothing but lemon juice and water all day cleans the system and helps overcome the biliousness. Lemon juice daily on an empty stomach first thing in the morning eliminates water retention and helps with weight reduction and keeps the system alkaline.

CHILLS AND FEVERS

Chills and fevers may be due to a variety of causes, never the less the lemon is always a helpful remedy. Here is a method that works well. The juice of one lemon is to be added to a cup of hot water with honey and drunk at once every 2 hours till fever or chill subsides.

CHINESE DOCTORS USE LEMON FOR MEDICINE

When Chinese doctors reveal their remedies, there is always something worthwhile to read. The clever cure of an infected finger or toe is dealt with in this way. The top of the lemon is cut off, the finger or toe is inserted into the lemon, and bound up. In the morning the infection is ready to be cleansed and well on the way to healing.

DIPHTHERIA

The Lemon juice treatment still proves the power of the strong antiseptic and digesative qualities of the fruit..

The throat should be gargled with the juice every hour or two, and at the same time, 1/2 to 1 tsp. should be swallowed. This cuts loose the false membrane in the throat and permits it to come out."

DROPSY

Remove the skin from the lemon, cut the substance of the fruit into small slices, and cover it with honey. To begin with, take juice of one lemon a day, increase gradually until juice of 8-10 lemons are taken daily."

HEADACHE

Lemon juice with a few teaspoons of hot tea added is the treatment of a sophisticated New York bartender, for those who suffer with hangover headaches and from headaches due to many other causes mainly caused due to an over acid condition. He converts his customers to this regime, and weans them away from drug remedies completely.

ASTHMA

In addition to a general detoxifying diet and eliminating dairy products and wheat and taking 2 tablespoons of lemon juice before each meal, and before retiring. Asthma soon clears up.

LEMON FOR ENDURANCE

Many women, men, and children who lack endurance are low in calcium supply. It is then that the lemon cocktail taken twice daily for 30 days changes the body chemistry, giving greater strength, improvement of memory, and endurance, as well as complexion. The lemon cocktail consists of lemon juice, powdered milk, and honey shaken in a cocktail shaker or blended.

FATIGUE

Long distance walkers and world travellers as well as explorers look upon the lemon as a Godsend. When fatigue begins, a lemon is sucked through a hole in the top. It is a quick acting medicine, giving almost unbelievable refreshment. Explorers use lemon for protection against many infections of the tropics. A small amount of lemon juice will quench thirst more effectively than many times the amount of water. Experienced travellers declare that when they add lemon juice to ordinary drinking water,

in various localities, it acts as an antiseptic and prevents illness due to allergy toward different water supplies.

COUGHS AND COLDS

Roasted lemons - roasted until they crack open - are given to cough and cold sufferers of all ages, and with marked success. When the lemon cracks open, the juice, with brown sugar and fresh pineapple juice, is given to the person who will feel immediate relief.

The pineapple adds its powerful "digestive" enzymes to those of the lemon, for disintegrating the mucous in the throat.

LEMON - A HEALER AND AN ANTISEPTIC

Innumerable reports of cases of cataracts, which have been eradicated by using drops of one half-lemon juice and half-distilled water in the eye 3 times daily.

Athlete's foot, tinea and ringworm have been healed by using lemon juice. Lemon juice combined with papaya juice is a so-called "digestant" and is excellent for digestive problems.

Several prominent dentists prescribe the juice of lemon and salt for stubborn pyorrhoea.

The lemon is one of the speediest acting enemies against germs. Industrial surgeons have used lemon in cases of infection due to injury, with marked success,. Harley Street, specialists in London, gives the children of royalty, lemon and honey for sore throat. Many people who have spent fortunes on stubborn forms of eczema have been led to the homely lemon when all their money was gone, to find the condition soon leaves them, and stays away, too.

RHEUMATISM

Take the juice of *1/2* lemon before each meal and before retiring each night mixed in water and apply the juice 2x daily externally on the sore areas. After 3 days the sure\ut slow power of the lemon shows it's cleansing and pain-relieving qualities.

SCURVY

The world well knows today that the lemon juice cure for scurvy is effective. There are many cases bordering on scurvy, however, showing a lack of the powerful lemon vitamins which give quick improvement in better bowel section, healing of mouth conditions, aVid a greater immunity to infection, when a diet very rich in vitamin C which abounds in.lemon is followed.

TARTAR REMOVER

Lemon juice makes *a* delightful dentifrice all by itself. Toothbrushes immersed in lemon juice, diluted with water, remain clean, as well as do the teeth.

LEMONS AND MOTH PREVENTATIVES

A charming French custom to keep closets free from moths is to take ripe lemons and stick them with cloves all over the skin. The heavily studded lemons slowly dry with their cloves, leaving a marvellous odour throughout the closets and rooms.

MATERIALS AND METHODS

The drug **Linga Chenduram** is selected in accordance with the reference made in the **Anuboga Vaidhya Navaneetham - Part IV, First Edition, October 1995, Hakkim B. Mohammed Abdullah Saheb**

PREPARATION OF THE MEDICINE:

Ingredients:

Purified Lingam - 1 palam (35 gram)

Purified Venkaram- 4 palam (140gram)

Method of Purification:

1. Purification of Lingam

Lingam - 1 Palam (35 gram)

Crude lingam is first taken and made into coarse granules. To this lime juice is added and is ground in the mortar for 6 hours (2 samam). The entire ground mixture is made into a single ball and is tied in a cotton cloth. This is then made to hang in an earthen pot containing lime juice (350ml) without touching its bottom (approximately 4 inch from the bottom). This setup is brought to flame to the juice reduces completely. The ball is dried and powdered again and preserved in a porcelain jar.

2. Purification of Vengaram :

Venkaram is ground with sufficient amount of lime juice and dried.

**- Gunapadam thathu Jeeva vagupu (P.No:328) Third edition 1981
by Dr.R.Thiyagarajan.**

METHOD OF MEDICINE PREPARATION:

Purified venkaram is placed in an earthen disc and brought to flame. This will liquefy after a while. To this molten matter, powdered lingam is sprinkled thoroughly till it gets evenly mixed. Then the mixture is allowed to cool and ground finely and preserved in a glass jar.

Dose of Drug :

1-1 ½ Kundri (130mg - 195mg)

Adjuvant:

Honey

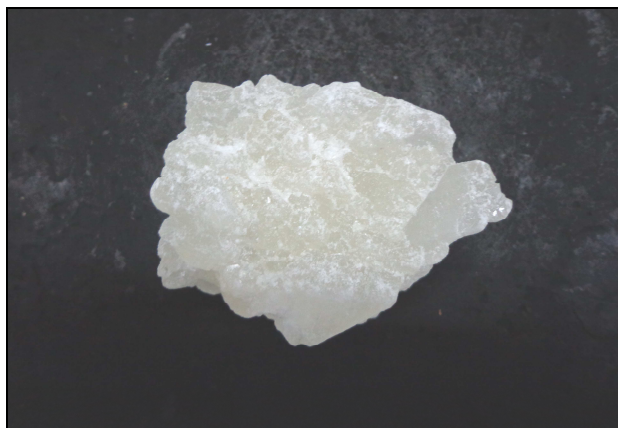
Indications :

- Fever
- Vatha diseases
- Piththa diseases
- Kapha diseases
- Renal calculi

LINGA CHENDURAM



Unpurified Lingam



Unpurified Vengaram



Purified Lingam



Purified Vengaram



Linga Chenduram (Prepared Medicine)

LINGA CHENDURAM – PROCESSING STAGES

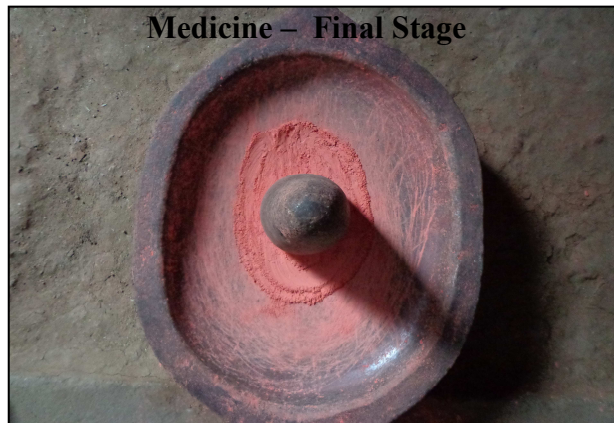
Stages of Lingam Purification



Stages of Vengaram Purification



Medicine – Final Stage



BIO-CHEMICAL ANALYSIS OF LINGA CHENDURAM

Preparation of the extract:

100mgs of chenduram is weighed accurately and placed into a clean beaker and added a few drops of conc. Hydrochloric acid and evaporated it well. After evaporation cooled the content and added a few drops of conc. Nitric acid and evaporated it well. After cooling the content add 20ml of distilled water and dissolved it well. Then it is transferred to 100ml volumetric flask and made up to 100ml with distilled water mix well. Filter it. Then it is taken for analysis

QUALITATIVE ANALYSIS

S.NO	EXPERIMENT	OBSERVATION	INFERENCE
1.	<u>TEST FOR CALCIUM</u> 2ml of the above prepared extract is taken in a clean test tube. To this add 2ml of 4% Ammonium oxalate solution	A white precepsitate is formed	Indicates the presence of calcium
2.	<u>TEST FOR SULPHATE</u> 2ml of the extract is added to 5% Barium chloride solution.	A white precipitate is formed	Indicates the presence of sulphate
3.	<u>TEST FOR CHLORIDE</u> The extract is treated with silver nitrate solution	A white precipitate is formed	Indicates the presence of chloride
4.	<u>TEST FOR CARBONATE</u> The substance is treated with concentrated Hcl.	No Brisk effervescence is formed	Absence of carbonate

5.	<u>TEST FOR STARCH</u> The extract is added with weak iodine solution	No blue colour is formed	Absence of starch
6.	<u>TEST FOR FERRIC IRON</u> The extract is acidified with Glacial acetic acid and potassium ferro cyanide.	No blue colour is formed	Absence of Ferric iron
7.	<u>TEST OF FERROUS IRON</u> The extract is treated with concentrated Nitric acid and Ammonium thio cynate solution	Blood red colour is formed	Indicates the presence of ferrous Iron.
8.	<u>TEST FOR PHOSPHATE</u> The extract is treated with ammonium Molybdate and concentrated nitric acid	No yellow precipitate is formed	Absence of phosphate
9.	<u>TEST FOR ALBUMIN</u> The extract is treated with Esbatch's reagent	No Yellow precipitate is formed	Absence of Albumin
10.	<u>TEST FOR TANNIC ACID</u> The extract is treated with ferric choloride.	No blue black precipitate is formed	Absence of Tannic acid
11.	<u>TEST FOR UNSATURATION</u> Potassium permanganate solution is added to the extract	It does not decolourised.	Absence of unsaturated compound

12.	<u>TEST FOR THE REDUCING SUGAR</u> 5ml of Benedict's qualitative solution is taken in a test tube and allowed to boil for 2 mins and add 8-10 drops of the extract and again boil it for 2 mins.	No colour change occurs.	Absence of Reducing sugar
13.	<u>TEST FOR AMINO ACID</u> One or two drops of the extract is placed on a filter paper and dried well. After drying, 1% Ninhydrin is sprayed over the same and dried well.	No violet colour is formed	Absence of Amino acid
14.	<u>TEST FOR ZINC</u> The extract is treated with Potassium Ferrocyanide.	No white precipitate is formed	Absence of Zinc.
15.	<u>TEST FOR MERCURY</u> The extract is treated with Ammonia and boil (till the ammonia cases off) and then potassium Iodide (1% solution) is added	A Scarlit precipitate is formed	Indicates the presence of mercury

Inference:

The extract prepared from the given sample **Linga Chenduram** contains calcium, sulphate, chloride, carbonate, ferric iron, ferrous iron and unsaturated compounds.

Biochemical Analysis report was given by **Mrs. N.Nagaprema, M.Sc., H.O.D, Bio Chemical Department, Government Siddha Medical College, Palayamkottai.**

ELECTRON MICROSCOPY & X-RAY TECHNIQUES

FIELD EMISSION - SCANNING ELECTRON MICROSCOPY

Introduction:

Electron Microscopes are scientific instruments that use a beam of highly energetic electrons to examine objects on a very fine scale. This examination can yield information about the topography (surface features of an object), morphology shape and size of the particles making up the object), composition the elements and compounds that the object composed of and the relative amounts of them and crystallographic information (how atoms are arranged in the object).

Principle:

In SEM, a source of electrons is focused in vacuum into a fine probe that is past over the surface of the specimen. The electron beam passes through scan coils and objective lens that deflect horizontally and vertically so that the beam scans the surface of the sample. As the electrons penetrate the surface, a number of interactions occur that can result in the emission of electrons or photons from or through the surface. In this way an image is produced; every point that the beam strikes on the sample is mapped directly onto a corresponding point on the screen. SEM works on a voltage between 2 to 50kV and its beam diameter that scans the specimen is 5nm-2 μ m. The

principle images produced in SEM are of three types: secondary electron images, backscattered electron images and elemental X- Ray maps. Secondary and backscattered electrons are conventionally separated according to their energies. When the energy of the emitted electron is less than about 50eV, it is referred as a secondary electron and backscattered electrons are considered to be the electrons that exit the specimen with energy greater than 50eV. Detectors of each type of electrons are placed in the microscope in proper positions to collect them.

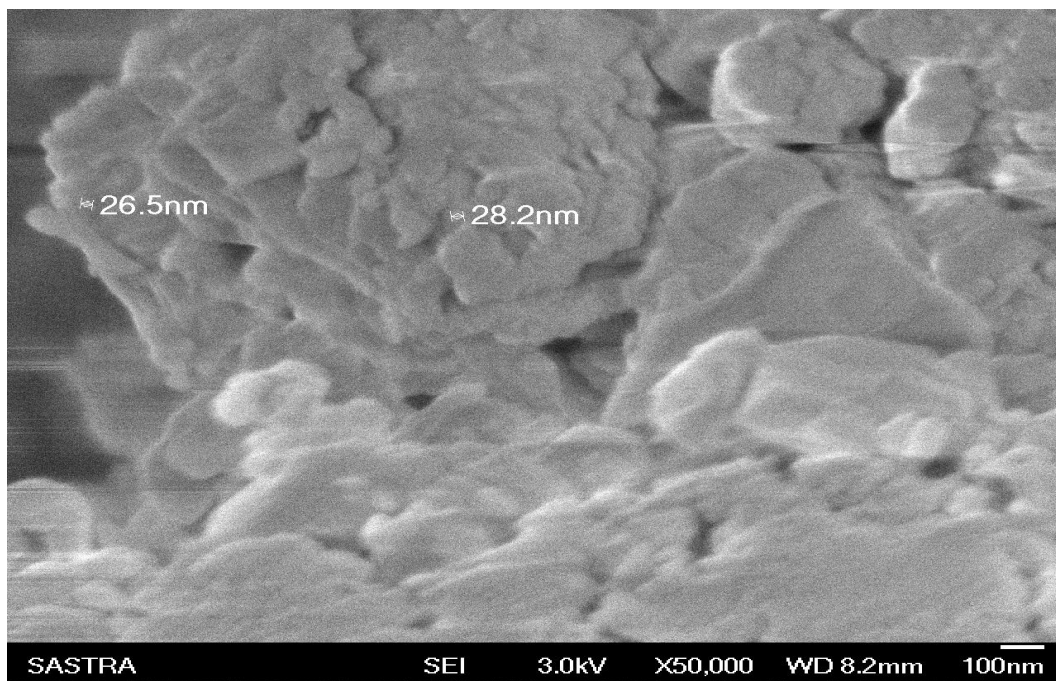
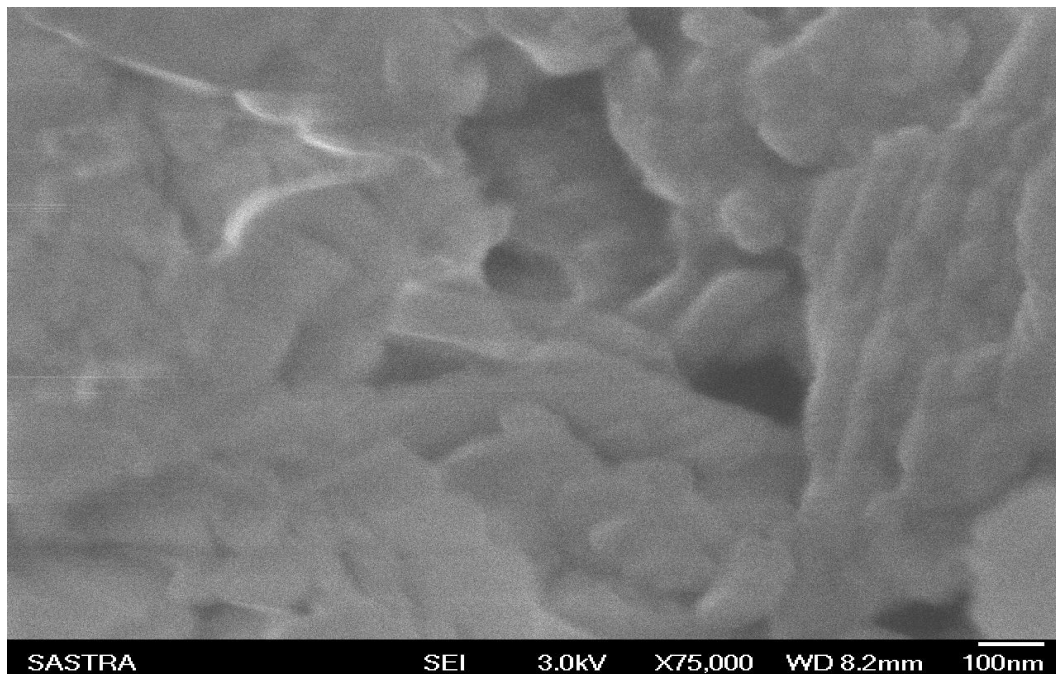
Applications:

- In bhasma preparation the changes occurred in surface morphology during stage wise transformation can be studied.

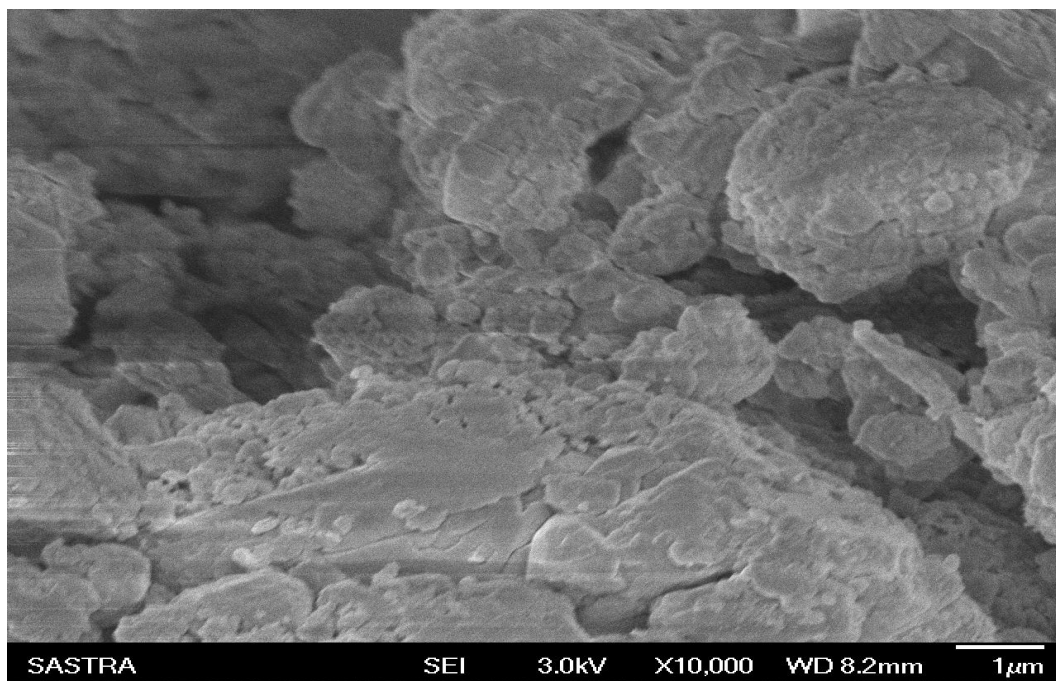
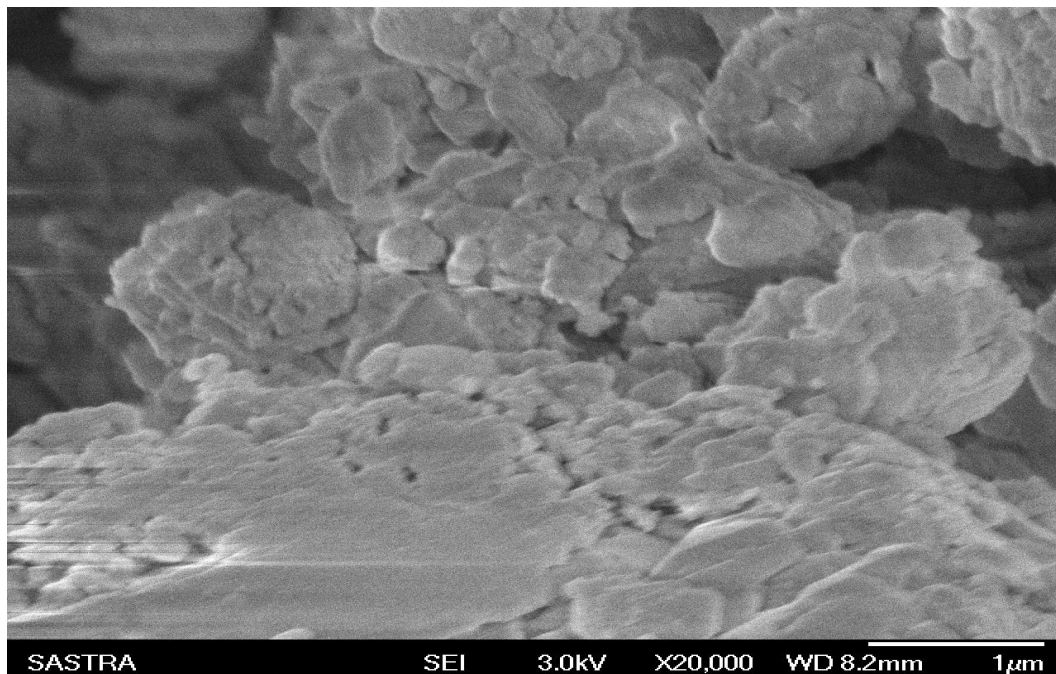
By Energy dispersive x-ray analysis, we can find out the elements present in the sample qualitatively.

SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

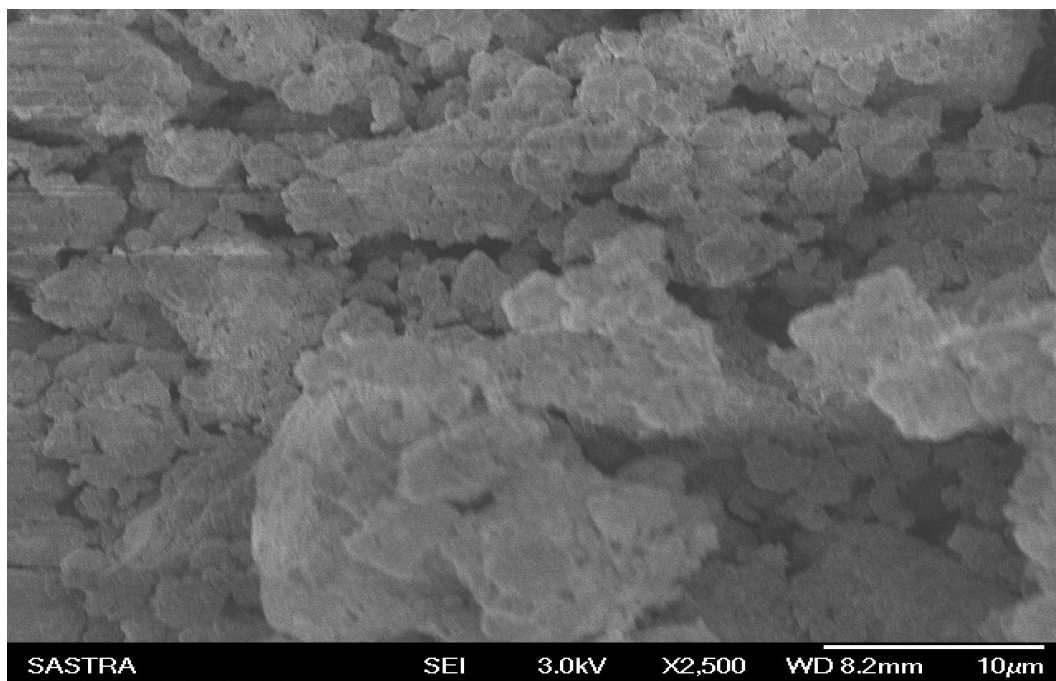
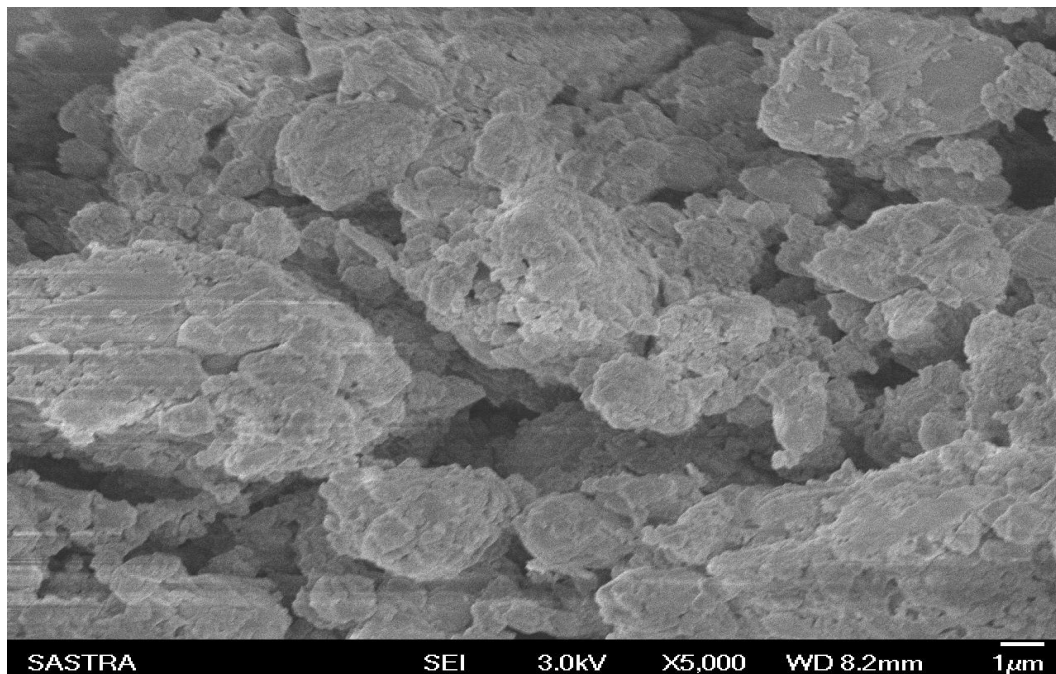
LINGA CHENDURAM



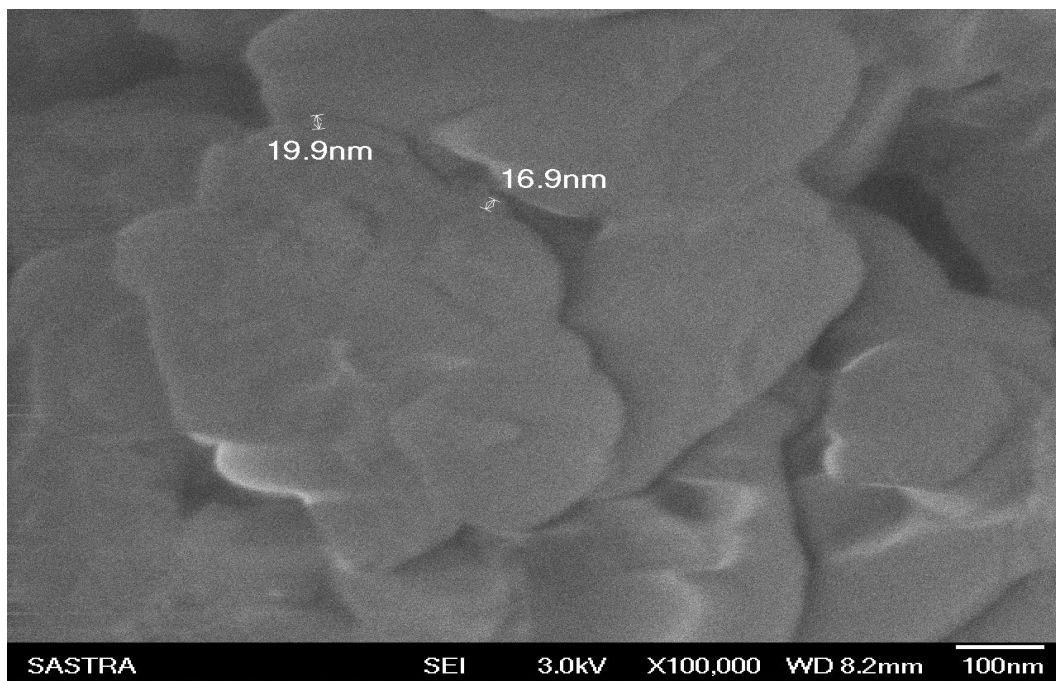
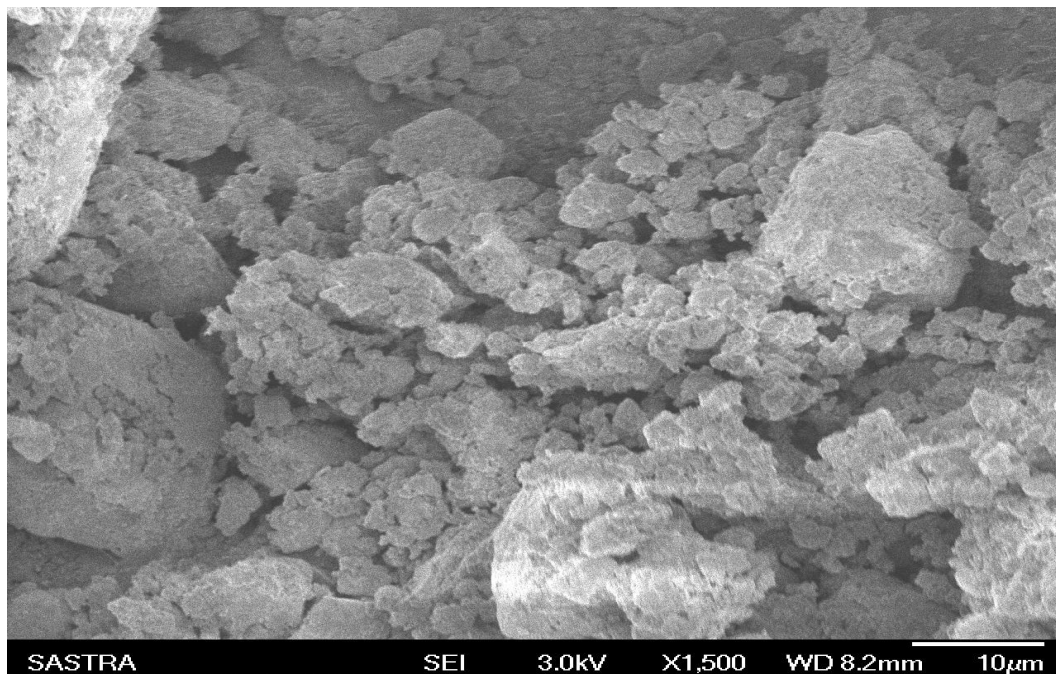
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS
LINGA CHENDURAM



SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS
LINGA CHENDURAM

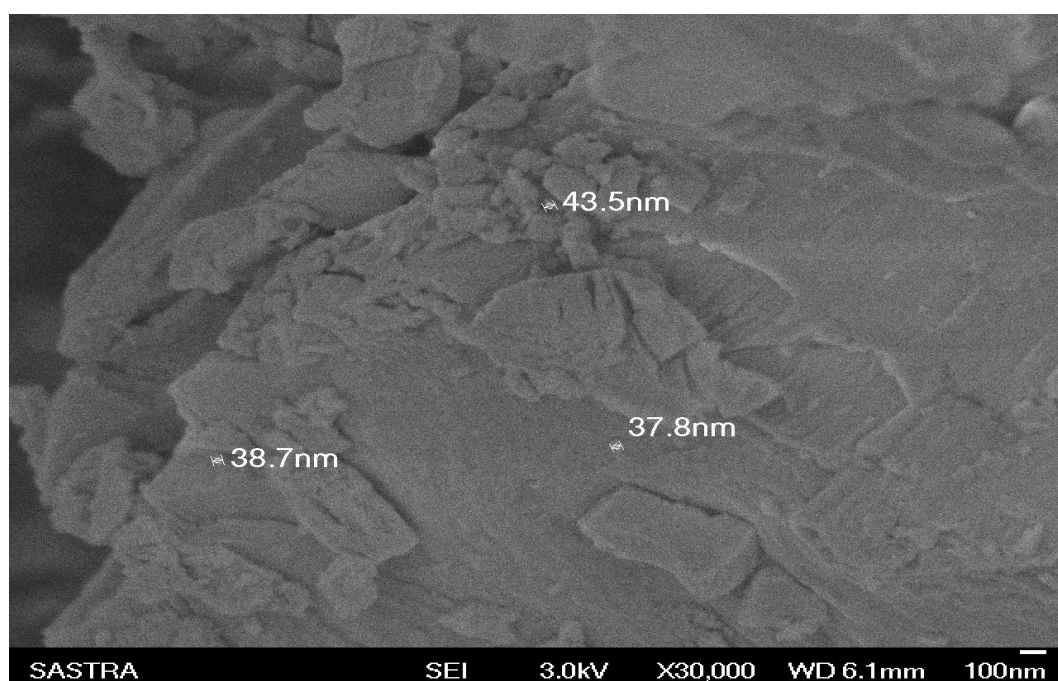
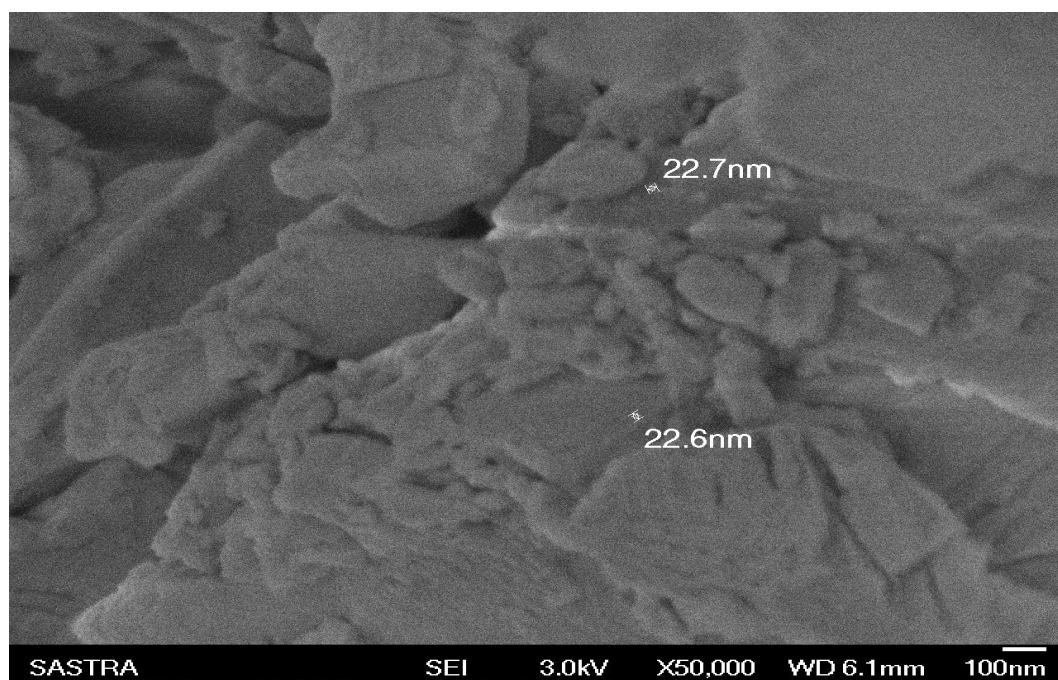


SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS
LINGA CHENDURAM



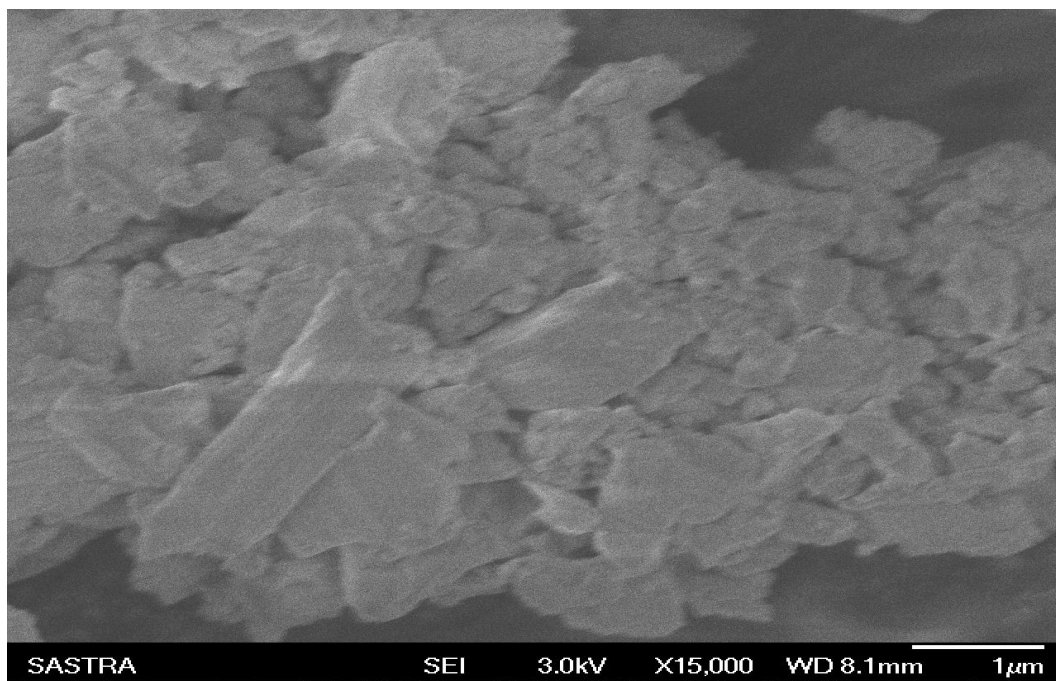
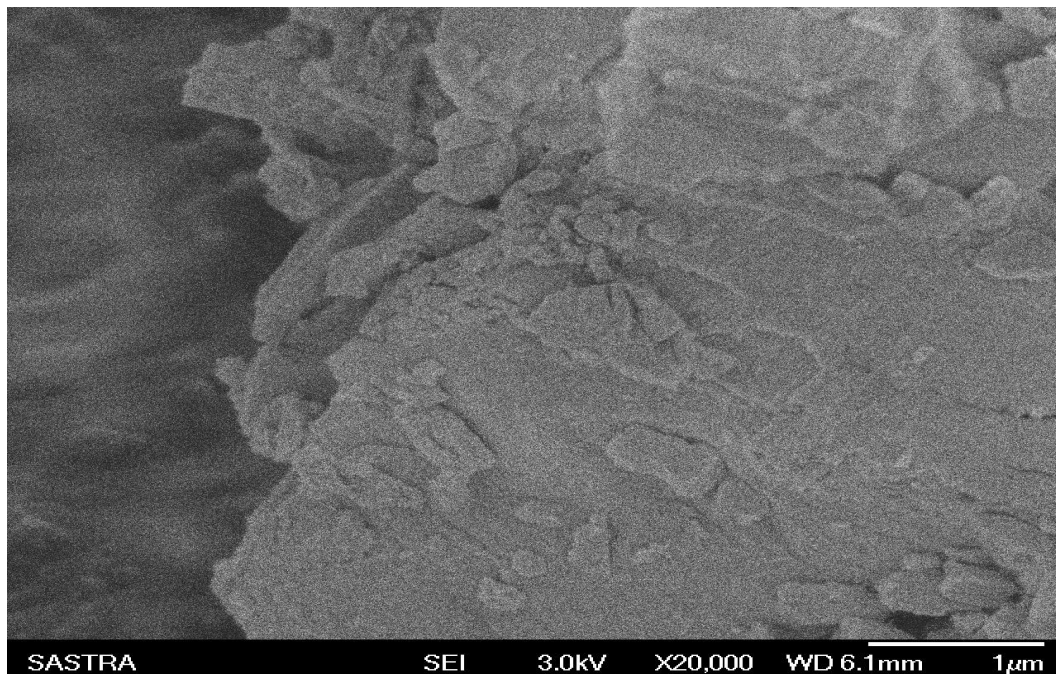
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

LINGAM



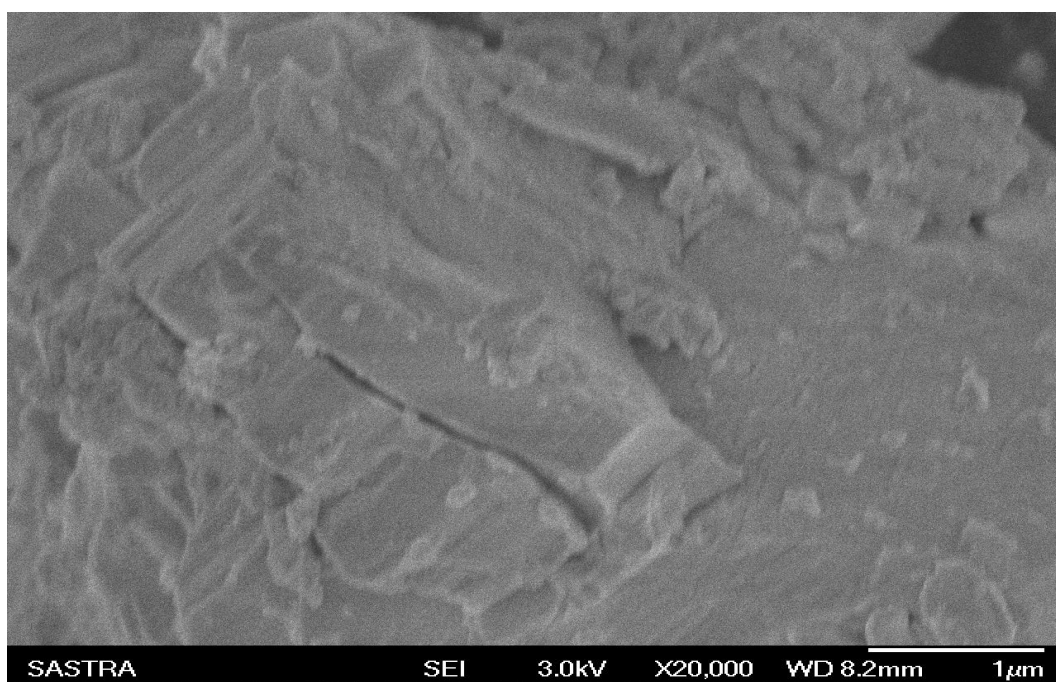
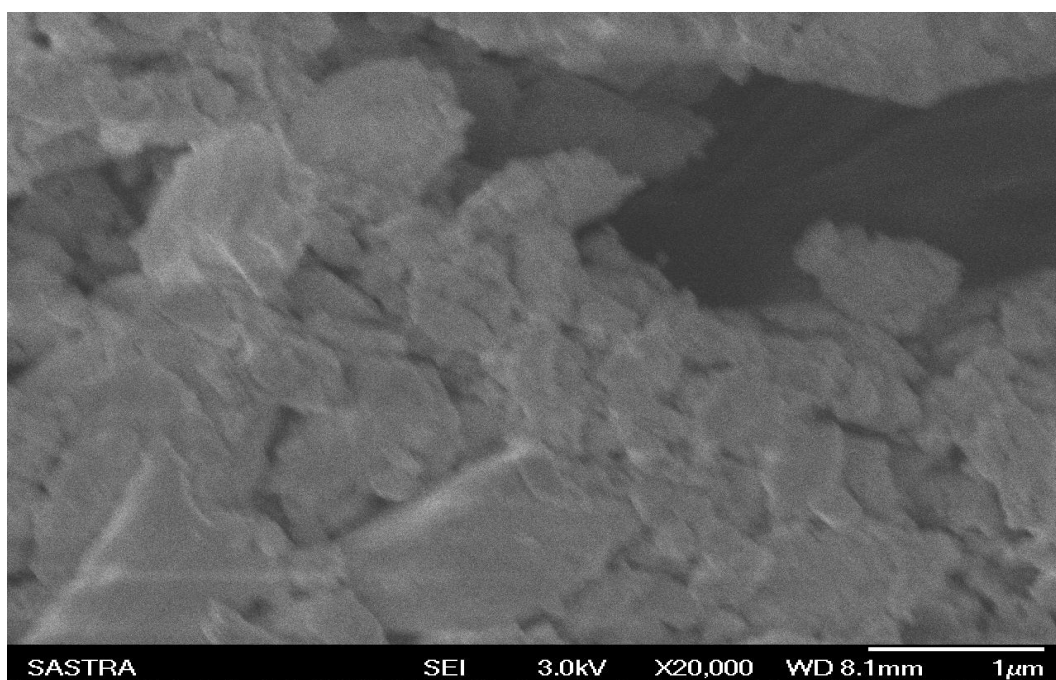
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

LINGAM



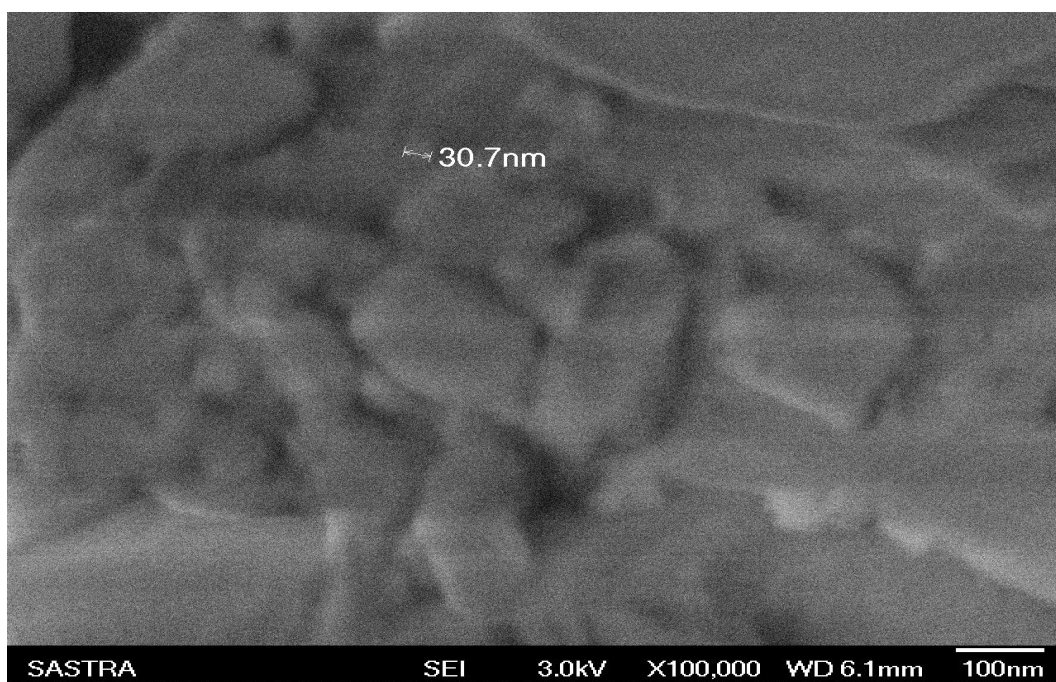
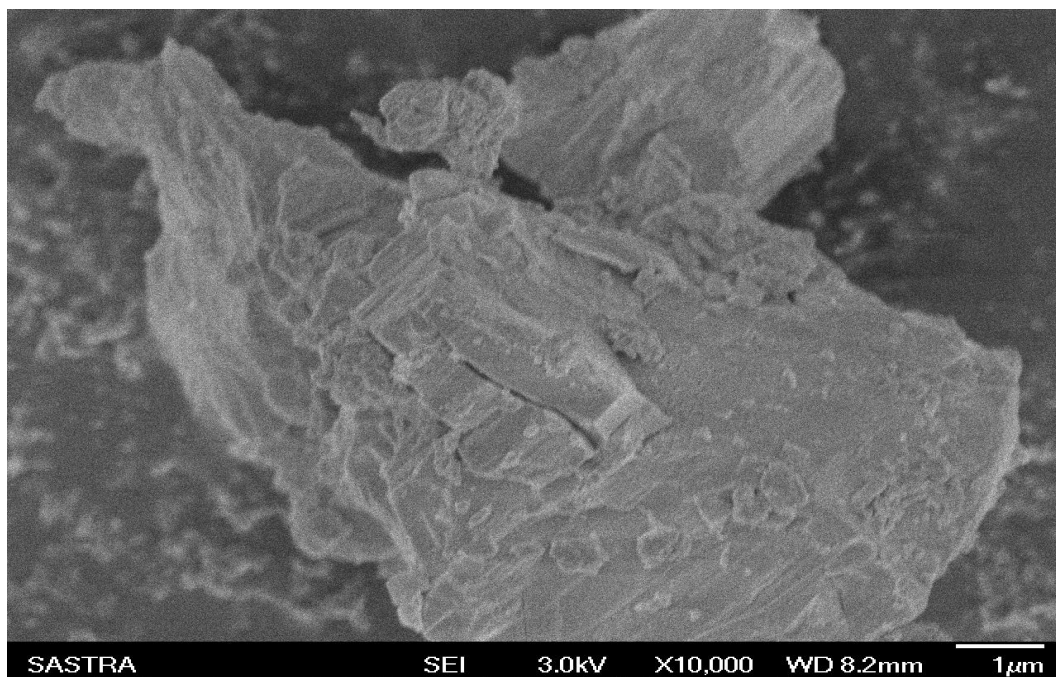
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

LINGAM



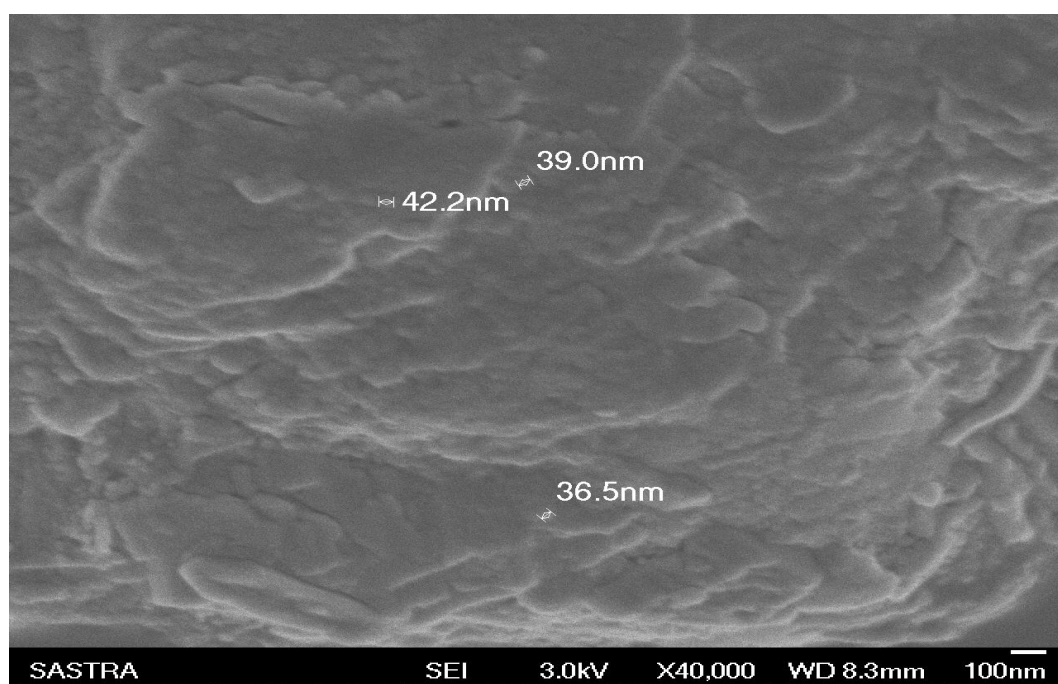
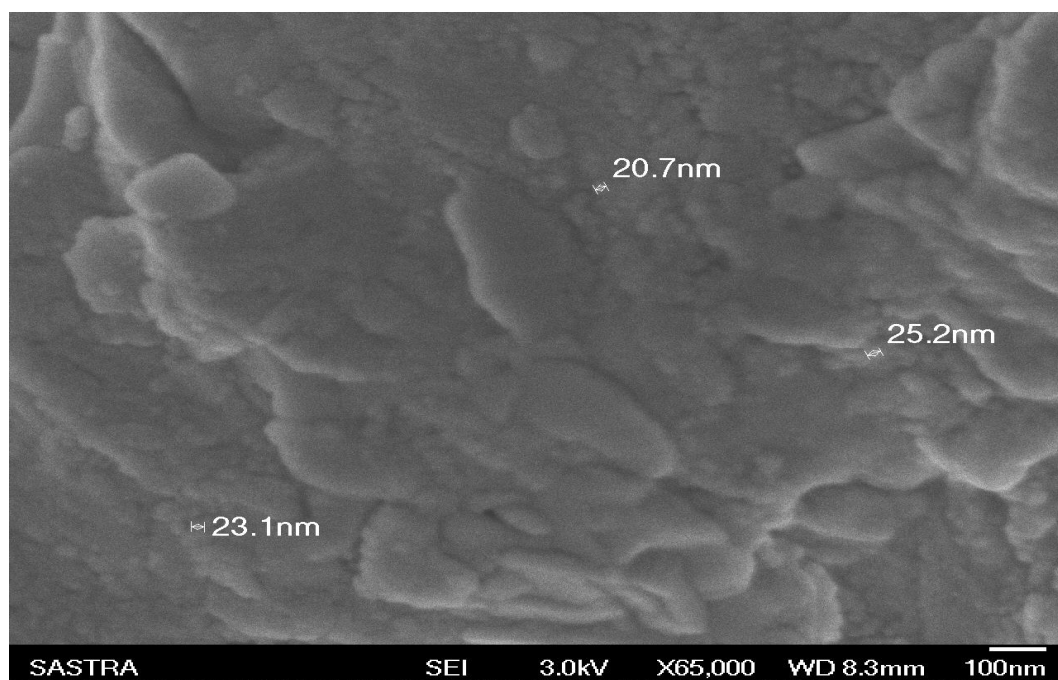
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

LINGAM



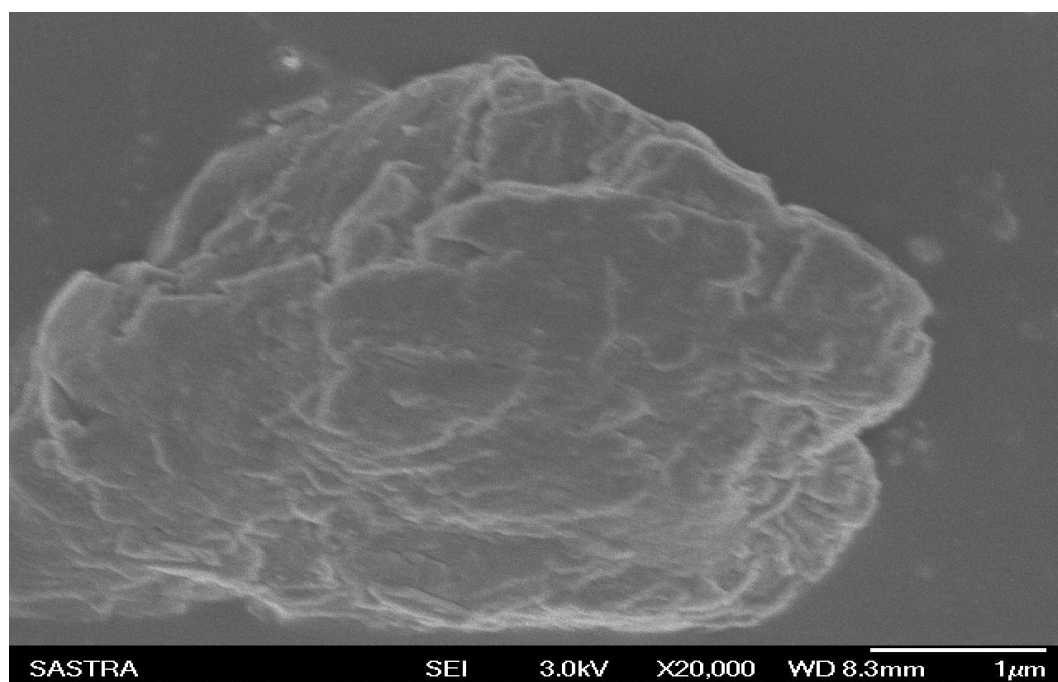
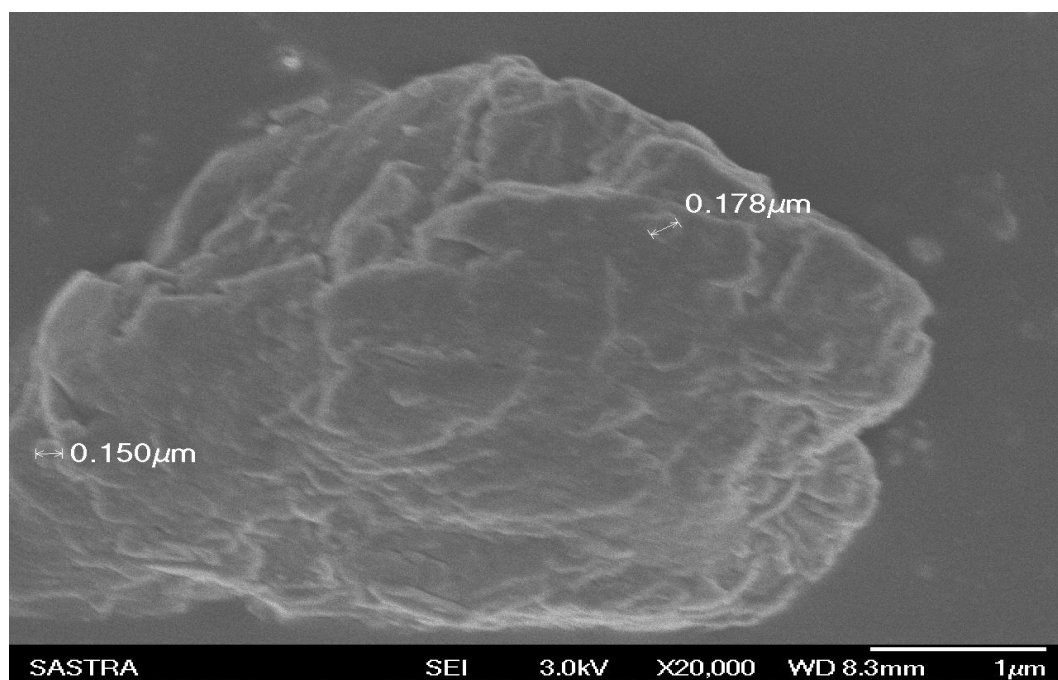
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

VENGARAM



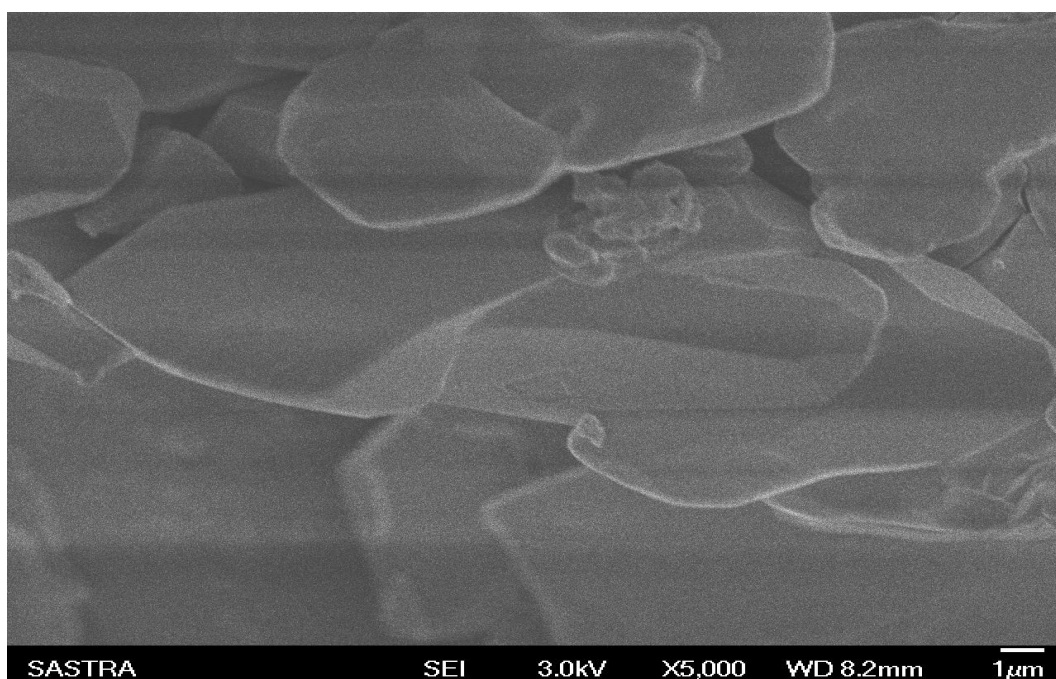
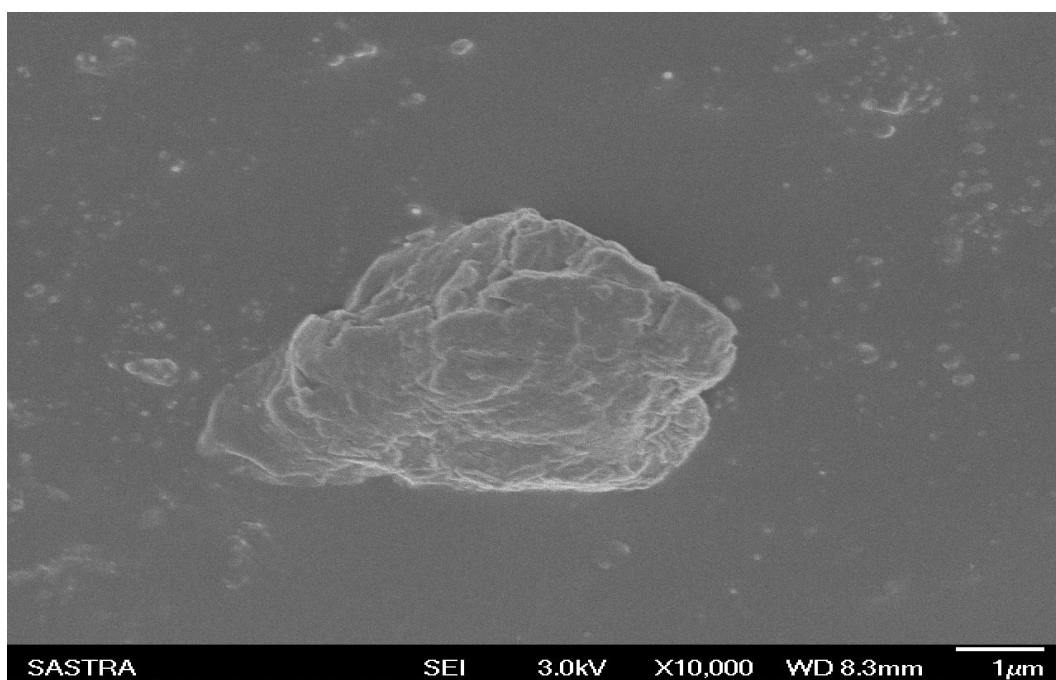
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

VENGARAM



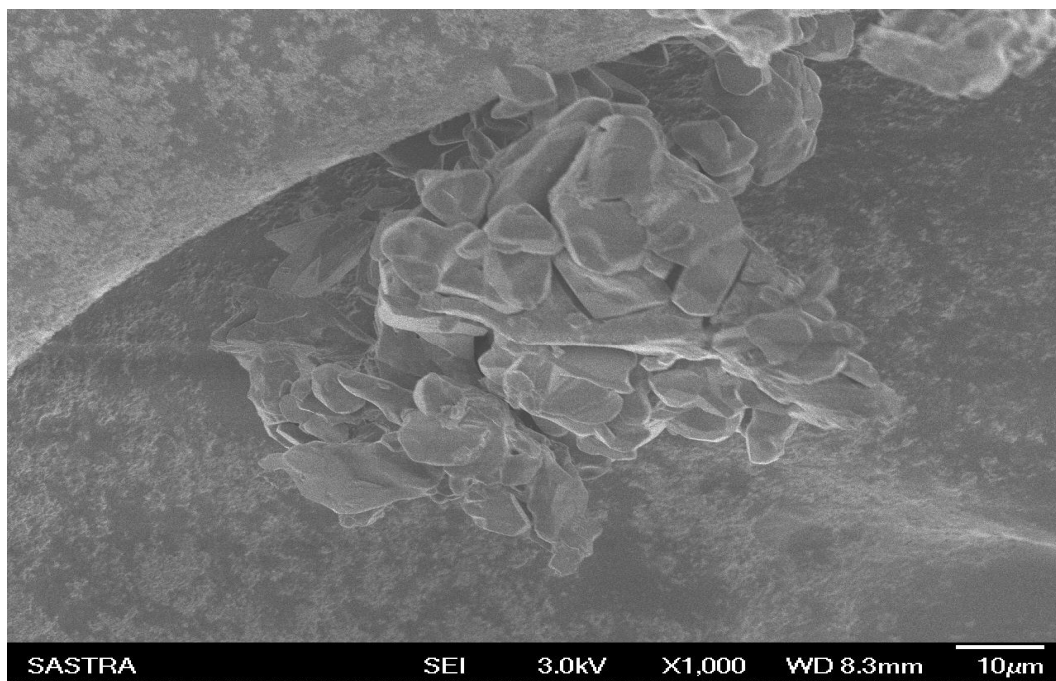
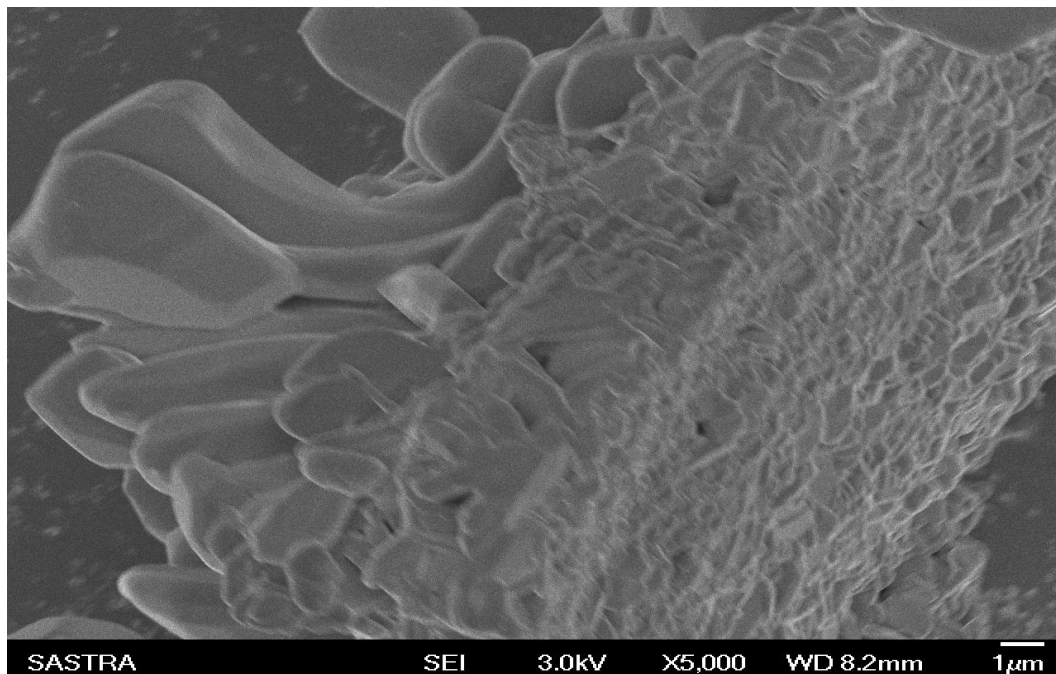
SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

VENGARAM

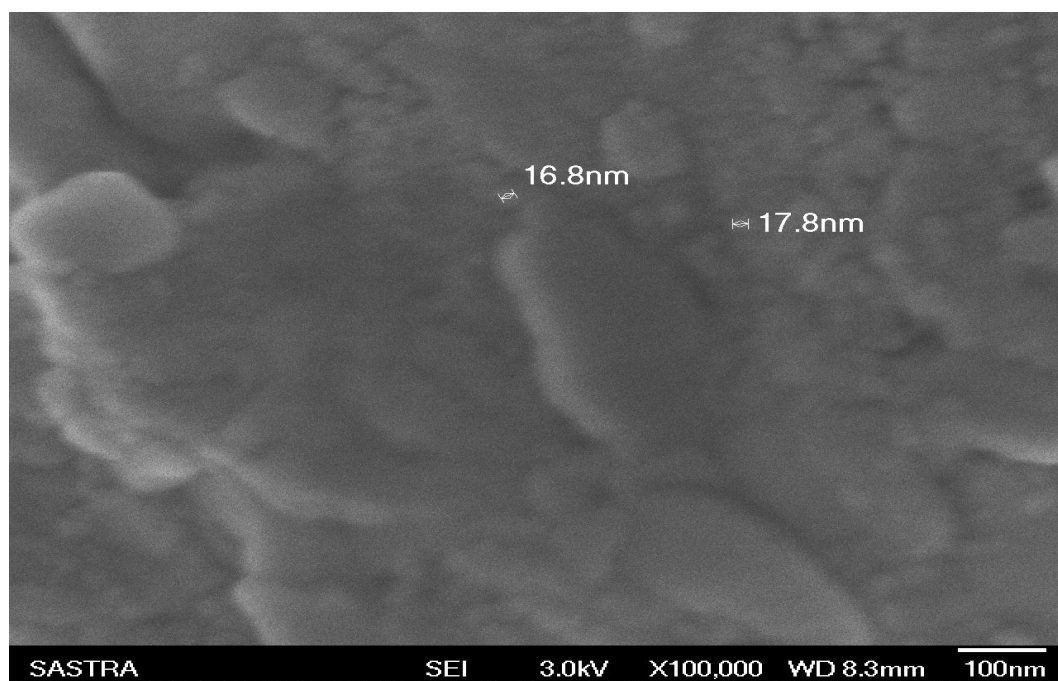


SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS

VENGARAM



SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM) ANALYSIS VENGARAM





SHANMUGHA ARTS, SCIENCE, TECHNOLOGY & RESEARCH ACADEMY (SASTRA)

(A University established under Section 3 of the UGC Act, 1956)

SASTRA University Tirumalaisamudram, Thanjavur-613401.

Centre for Advanced Research in Indian System of Medicine (CARISM)



GOVT. APPROVED DRUG TESTING LABORATORY APPROVAL No. R.DIS.NO.:282/2010

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Name of the Product: 073- Lingam Before Purification (A1) Report No : CAR/DTL/CHE076
Date of Sampling : 09.10.12 Report Date: 17.12.12
Manufacturer : Dr.J.Sahaya Arockia Dass, G.S.M.C, Palayamkottai

PHYSICO-CHEMICAL STANDARDISATION

S.No	TESTS	AS PER ANALYSIS
1.	Description	Brick red coloured powder
2.	Loss on Drying at 105°C	0.29%
3.	Total Ash	0.21%
4.	Acid Insoluble Ash	0.10%


ANALYST


LAB IN-CHARGE


ASSOCIATE DEAN & CO-ORDINATOR



SHANMUGHA ARTS, SCIENCE, TECHNOLOGY & RESEARCH ACADEMY (SASTRA)

(A University established under Section 3 of the UGC Act, 1956)

SASTRA University Tirumalaisamudram, Thanjavur-613401.

Centre for Advanced Research in Indian System of Medicine (CARISM)



GOVT. APPROVED DRUG TESTING LABORATORY APPROVAL No. R.DIS.NO.:282/2010

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Name of the Product: 074- Vengaram before purification (B1) Report No : CAR/DTL/CHE077
Date of Sampling : 09.10.12 Report Date: 06.11.12
Manufacturer : Dr.J.Sahaya Arockia Dass, G.S.M.C, Palayamkottai

PHYSICO-CHEMICAL STANDARDISATION

S.No	TESTS	AS PER ANALYSIS
1.	Description	White coloured crystal
2.	Loss on Drying at 105°C	38.44%
3.	Total Ash	53.59%
4.	Acid Insoluble Ash	0.48%


ANALYST


LAB IN-CHARGE


ASSOCIATE DEAN & CO-ORDINATOR

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Name of the Product: 075- Lingam after purification (A2) Report No : CAR/DTL/CHE078
 Date of Sampling : 09.10.12 Report Date: 06.11.12
 Manufacturer : Dr.J.Sahaya Arockia Dass, G.S.M.C, Palayamkottai

PHYSICO-CHEMICAL STANDARDISATION

S.No	TESTS	AS PER ANALYSIS
1.	Description	Red coloured powder
2.	Loss on Drying at 105°C	0.47%
3.	Total Ash	0.37%
4.	Acid Insoluble Ash	Nil


ANALYST


LAB IN-CHARGE


ASSOCIATE DEAN & CO-ORDINATOR

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Name of the Product: 075- Lingam after purification (A2) Report No : CAR/DTL/CHE078
 Date of Sampling : 09.10.12 Report Date: 06.11.12
 Manufacturer : Dr.J.Sahaya Arockia Dass, G.S.M.C, Palayamkottai

PHYSICO-CHEMICAL STANDARDISATION

S.No	TESTS	AS PER ANALYSIS
1.	Description	Red coloured powder
2.	Loss on Drying at 105°C	0.47%
3.	Total Ash	0.37%
4.	Acid Insoluble Ash	Nil


 ANALYST


 LAB IN-CHARGE


 ASSOCIATE DEAN & CO-ORDINATOR

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Name of the Product: 076- vengaram after purification(B2) Report No : CAR/DTL/CHE079
 Date of Sampling : 09.10.12 Report Date: 06.11.12
 Manufacturer : Dr.J.Sahaya Arockia Dass, G.S.M.C, Palayamkottai

PHYSICO-CHEMICAL STANDARDISATION

S.No	TESTS	AS PER ANALYSIS
1.	Description	Straw yellow coloured crystals
2.	Loss on Drying at 105°C	37.67%
3.	Total Ash	51.64%
4.	Acid Insoluble Ash	Nil


ANALYST


LAB IN-CHARGE


ASSOCIATE DEAN & CO-ORDINATOR

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Name of the Product: 077- Prepared medicine (C) Report No : CAR/DTL/CHE080
 Date of Sampling : 09.10.12 Report Date: 06.11.12
 Manufacturer : Dr.J.Sahaya Arockia Dass, G.S.M.C, Palayamkottai

PHYSICO-CHEMICAL STANDARDISATION

S.No	TESTS	AS PER ANALYSIS
1.	Description	Orange coloured powder
2.	Loss on Drying at 105°C	8.51%
3.	Total Ash	57.19%
4.	Acid Insoluble Ash	3.20%


ANALYST


LAB IN-CHARGE


ASSOCIATE DEAN & CO-ORDINATOR

X-Ray Fluorescence Spectroscopy (XRF)

Introduction

The purpose of X-ray fluorescence is to determine chemical elements both qualitatively and quantitatively by measuring their characteristic radiation. In this process, the chemical elements in a sample are passed through X-rays. As characteristic X-rays only arise in the transition of atomic shell electrons to lower, vacant energy levels of the atom, a method must be applied that is suitable for releasing electrons from the innermost shell of an atom. This involves adding to the inner electrons amounts of energy that are higher than the energy bond of the atom.

This can be done in a number ways:

- Irradiation using elementary particles of sufficient energy (electrons, protons, α -particles, etc.) that transfer the energy necessary for releasing the atomic shell electrons during collision processes
- Irradiation using X- or gamma rays from radionuclides
- Irradiation using X-rays from an X-ray tube
- The energy of an X-ray corresponds to the difference in energy of the energy levels concerned elements. K-radiation is the term given to the radiation released when replenishing the K-shell, L-radiation to that released when replenishing the L-shell etc.

- Also needed for the full labeling of the emitted X-ray line is the information telling us which shell the electron filling the "hole" comes from. The Greek letters $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ are used for this with the numbering 1, 2, 3, ... to differentiate between the various shells and sub-levels.

Principle:

An inner shell electron is excited by an incident photon. During the de-excitation process, an electron is moving from the higher energy level to fill the energy created by ejection. The energy difference between the two shells appears as an x-ray emitted by the atom. The x-ray spectrum acquired during the above process reveals a number of characteristic peaks. The energy of the peaks leads to the identification of the elements present in the sample.

Application

X-Ray fluorescence is used in a wide range of applications. X-Ray fluorescence is particularly well-suited for investigations that involve,

- Bulk chemical analyses of major and trace elements in traditional preparations and plants X-ray fluorescence is limited to analysis of
- Relatively large samples, typically > 1 gram

Materials that can be prepared in powder form and effectively homogenized materials for which compositionally similar, well-characterized standards are available materials containing high abundances of elements for which absorption and fluorescence effects are reasonably well understood

Centre for Advanced Research in Indian System of Medicine (CARISM)

SASTRA University, Thanjavur

Phone: 04362-264346

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample received from : Dr. Sahaya Arockia Doss, Govt. Siddha Medical College

Palayamkottai

Description/Nature : Unpurified drug- Lingam

Instrument used : XRF (Bruker S8 Tiger)

Material: Oxides : Mode: Vacuum

Element in oxide form

Formula	Concentration (%)
Hg	69.77
SO ₃	26.42
As ₂ O ₃	2.07
MgO	0.41
Fe ₂ O ₃	0.39
MnO	0.23
Cr ₂ O ₃	0.18
Tl	0.17
SeO ₂	0.10
PbO	0.09
SiO ₂	0.07
V ₂ O ₅	0.06
CuO	0.05

Element form

Formula	Concentration (%)
Hg	69.77
O	16.84
S	10.58
As	1.57
Fe	0.27
Mg	0.25
Mn	0.17
Tl	0.17
Cr	0.13
Pb	0.08
Se	0.07
Cu	0.04
V	0.04
Si	0.03

V. L. Nigamathu
ANALYST

Alkanisamb
LAB IN-CHARGE

F. Alkanisamb
ASSOCIATE DEAN & CO-ORDINATOR

Centre for Advanced Research in Indian System of Medicine (CARISM)

SASTRA University, Thanjavur

Phone: 04362-264346

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample received from : Dr. J.Sahaya Arockia Dass, Govt.Siddha Medical College
Palayamkottai

Description/Nature : Purified drug-Lingam

Instrument used : XRF (Bruker S8 Tiger)

Material: Oxides : Mode: Vacuum

Element in oxide form

Formula	Concentration (%)
Hg	53.47
Na ₂ O	34.73
SO ₃	9.34
As ₂ O ₃	0.46
SiO ₂	0.34
K ₂ O	0.26
CaO	0.24
Fe ₂ O ₃	0.22
Cl	0.17
MnO	0.15
Tl	0.13
SeO ₂	0.11
Al ₂ O ₃	0.11
PbO	0.09
ZnO	0.06

Element form

Formula	Concentration (%)
Hg	53.47
Na	25.76
O	15.22
S	3.74
As	0.34
K	0.21
Ca	0.17
Cl	0.17
Si	0.16
Fe	0.16
Tl	0.13
Mn	0.11
Pb	0.09
Se	0.08
Al	0.06

K. K. Minnette
ANALYST

N. Karunak
LAB IN-CHARGE 7/1/13

F. N. Karunak
ASSOCIATE DEAN & CO-ORDINATOR 7/1/13

FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY (FT-IR)

Introduction

FTIR is the acronym for Fourier Transform Infrared Spectroscopy. FTIR is a spectroscopic technique that utilizes lower energy radiation to induce vibrational and rotational excitation of atoms and groups of atoms within molecules. Because of the variety of symmetry of atomic groups and their differences in atomic masses and electronic structure, the absorption patterns for a specific species will be unique, which allows for their identification. Infrared spectroscopic technique is the most popular vibrational spectroscopic technique used to identify the functional groups in organic and inorganic compounds. IR spectroscopic technique utilizes lower energy IR radiation ($10000\text{--}100\text{ cm}^{-1}$) to induce vibrational and rotational excitation of atoms and groups of atoms within a molecule. Because of the variety of symmetry of atomic groups and their differences in atomic masses and electronic structures, the absorption patterns for a specific species will be unique, which also for their identification. The near-IR ($12800\text{--}4000\text{ cm}^{-1}$), mid-IR ($4000\text{--}200\text{ cm}^{-1}$), and far - IR ($200\text{--}10\text{ cm}^{-1}$) regions are used to probe different vibrational modes. Absorption of the mid- IR ($4000\text{--}400\text{ cm}^{-1}$) region is due to combination of interacting vibrational modes, allows for unique fingerprinting of molecular species.

Infra red spectroscopy is the study of the reflected, absorbed or transmitted radiant energy in the region of electromagnetic spectrum with ranging wavelength from 0.8 to 500nm. A more commonly used measurement is the frequency and is expressed in wavenumber. The I.R spectrum is usually divided into three regions namely -near I.R. (12500 to 4000 cm^{-1}), mid I.R (4000 to 400 cm^{-1}) and far I.R. (400-20 cm^{-1}). Only the mid I.R region is usually referred to simply as infra red and is widely used in the analysis of drugs and pharmaceuticals. Fourier transform spectrophotometer is the recent advancement in the field of Infra Red spectroscopy, which has a number of advantages over dispersive instruments. They can be scanned quickly.

Principle

IR Interacts with the sample and the bonds between atoms in the molecule stretch and bend, absorbing infrared energy and creating the infrared spectrum. It is of two types bending and Stretching.

Stretching.

- Symmetric Stretch
- Asymmetric Stretch

Bending

- Scissoring
- Rocking
- Wagging
- Twisting

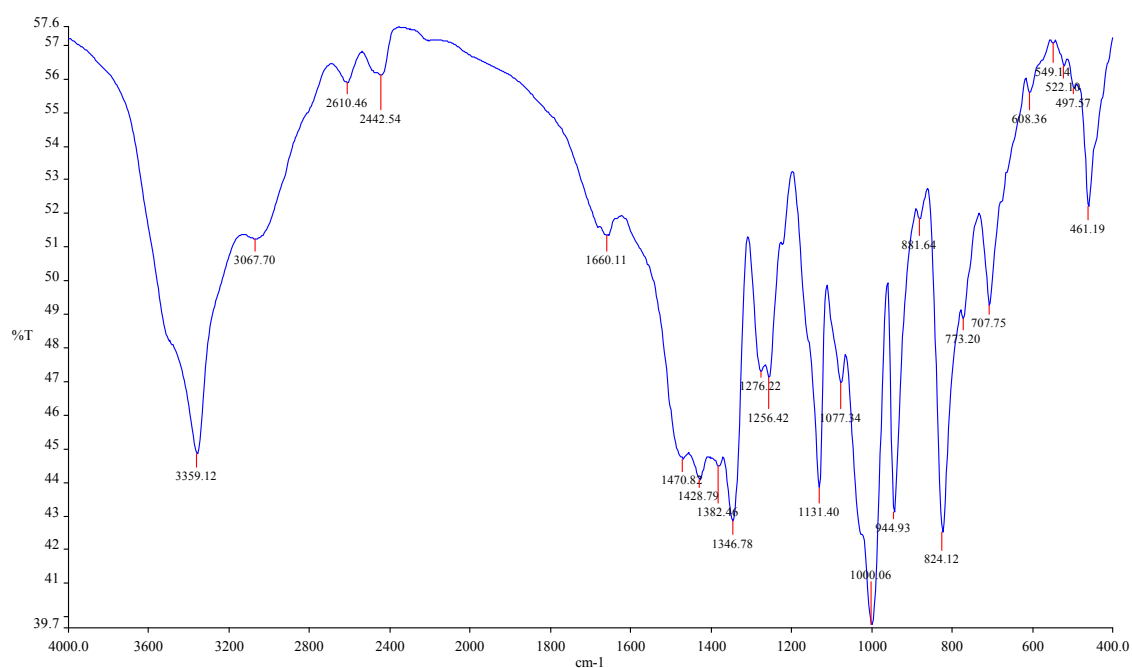
Applications

The wide spread use of I.R spectroscopy is for the identification of drugs, polymorphic modifications, excipients and raw materials used in pharmaceutical manufacturing. This is mainly due to its sensitivity and the ease with which spectra can be obtained on any type of sample including insoluble solids, polymers, solutions, gases. Identical I.R spectra of two samples (super imposable spectra) are very good evidence that the two samples have the same chemical structure. I.R spectrometric analysis is a very useful tool in the detection of functional groups of bio molecules, thus aiding in their structural elucidation, thereby confirming the presence of active molecules responsible for the therapeutic activity of Ayurvedic & Siddha drugs.

It can also be used in the understanding of complex formation of different metals with phytoconstituents during

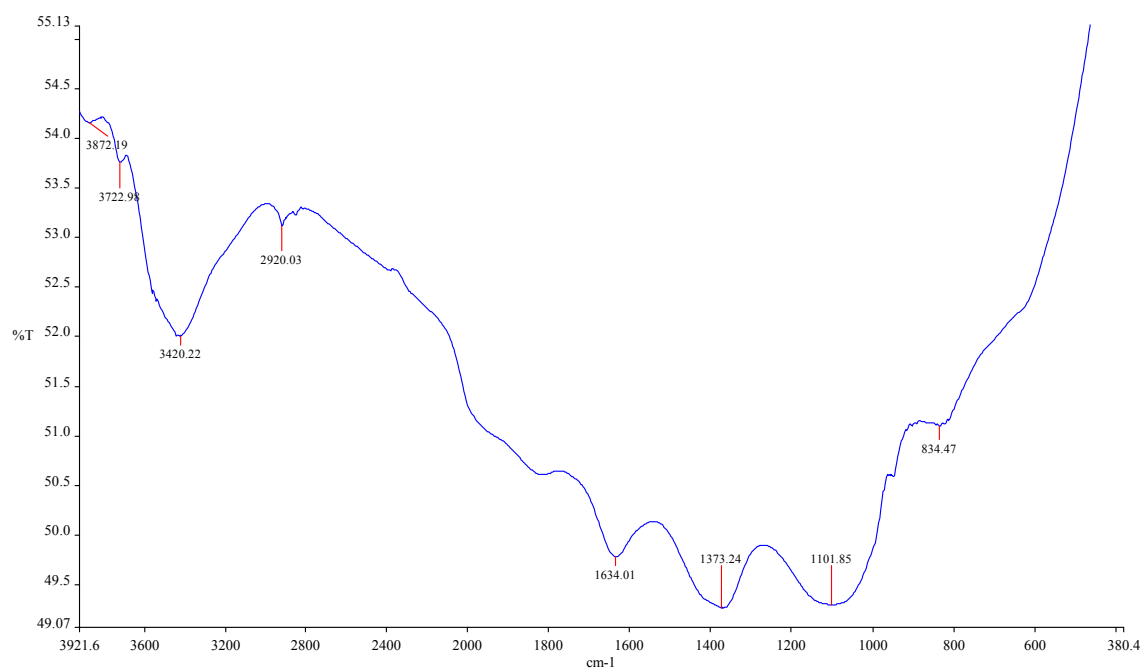
FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY (FT-IR)

LINGA CHENDURAM



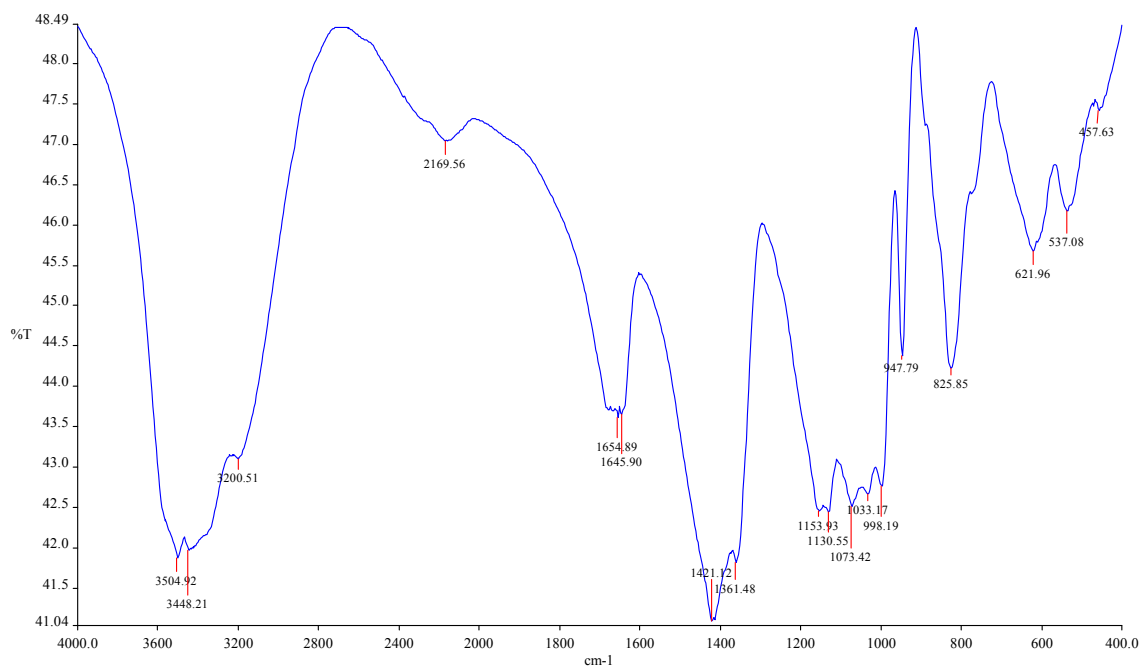
FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY (FT-IR)

LINGAM



FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY (FT-IR)

VENGARAM



PARTICLE SIZE ANALYZER

Introduction:

It is essential to analyze the size of particle which we are using in various filed. There are two possibilities such as chemical and physical measurement. The laser diffraction method of detection is a physical measurement.

Principle of Diffracted light scattering

Diffracted light patterns can combine to reinforce or cancel light waves

When the laser beam illuminates a particle, the beam is scattered by the particle. The scattering light pattern depends on the particle size. This pattern can be determined with the diameter of a particle, transparency of a particle, refractive index of a particle and a fluid, and the wavelength of incidence light.

Laser diffraction based on the size of the analyzing particle with its scattering angle and scattering intensity. The size of the particle is inversely proportional to the angel of scattering light logarithmically.

Features

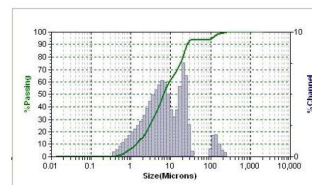
Laser diffraction method is a mainstream in the industry. Measuring range is very wide (from "nm" to "mm" order). It realizes in high resolution, short time and high repeatability measurement. Both wet and dry can be measured. It can be applied to various applications.

Bhasma

Data Acquired: 12/13/2012 - 13:26

Calculated: 12/13/2012 - 13:26

Size(um)	%Chan	% Pass	Size(um)	%Chan	% Pass
2000	0.00	100.00	5.50	5.75	43.39
1674	0.00	100.00	4.62	5.37	37.64
1408	0.00	100.00	3.89	4.96	32.27
1184	0.00	100.00	3.27	4.44	27.31
995.5	0.00	100.00	2.750	3.86	22.87
837.1	0.00	100.00	2.312	3.31	19.01
703.9	0.00	100.00	1.944	2.84	15.70
591.9	0.00	100.00	1.635	2.50	12.86
497.8	0.00	100.00	1.375	2.24	10.36
418.6	0.00	100.00	1.156	1.99	8.12
352.0	0.00	100.00	0.972	1.72	6.13
296.0	0.00	100.00	0.817	1.43	4.41
248.9	0.32	100.00	0.687	1.13	2.98
209.3	0.54	99.68	0.578	0.85	1.85
176.0	1.03	99.14	0.486	0.60	1.00
148.0	1.77	98.11	0.409	0.40	0.40
124.4	1.73	96.34	0.344	0.00	0.00
104.6	0.64	94.61	0.2890	0.00	0.00
87.99	0.00	93.97	0.2430	0.00	0.00
73.99	0.00	93.97	0.2040	0.00	0.00
62.22	0.00	93.97	0.1720	0.00	0.00
52.32	0.00	93.97	0.1450	0.00	0.00
44.00	0.00	93.97	0.1220	0.00	0.00
37.00	0.45	93.97	0.1020	0.00	0.00
31.11	2.56	93.52	0.0860	0.00	0.00
26.16	6.49	90.96	0.0720	0.00	0.00
22.00	7.54	84.47	0.0610	0.00	0.00
18.50	5.68	76.93	0.0510	0.00	0.00
15.55	3.80	71.25	0.0430	0.00	0.00
13.08	3.18	67.45	0.0360	0.00	0.00
11.00	3.77	64.27	0.0300	0.00	0.00
9.25	5.01	60.50	0.02550	0.00	0.00
7.78	5.99	55.49	0.02150	0.00	0.00
6.54	6.11	49.50	0.01810	0.00	0.00



Size(um)	%Tile	Size(um)	%Tile
0.02000	0.00	10.00	1.339
0.05000	0.00	20.00	2.424
0.06000	0.00	30.00	3.60
		40.00	4.97
		50.00	6.63
		60.00	9.08
		70.00	14.79
		80.00	19.89
		90.00	25.35
		95.00	109.7

Summary

Data	Value
MV(um):	17.02
MN(um):	0.702
MA(um):	3.40
CS:	1.763
SD:	9.90
Mz:	10.13
σ1:	21.44
Ski:	0.712
Kg:	3.06

Peaks

Dia(um)	Vol%	Width
132.0	6.0	63.16
19.50	29.7	10.61
3.87	64.3	6.07

Measurement Information

Distribution:	Volume	Run Time:	30 Sec	Fluid:	CURRENT CARRIER
Progression:	Standard	Run#:	1 of 1	Fluid Ref Index:	1.333
Up Edge(um):	2000	Particle:	BASMA	Above Residual:	0
Low Edge(um):	0.0107	Transparency:	Absorbing	Below Residual:	0
Residuals:	Disabled	Part. Ref. Index:	N/A		
#Channels:	70	Particle Shape:	Spherical	Cell ID:	0025
Analysis Mode:	BLUEWAVE				
Filter:	Enabled	DB Record:	251	Recalc Status:	Original
Analysis Gain:	Default(2)	Database:	C:\Program Files\Microtrac FLEX 10.5.4\Databases\silver nanoparticles 07.11.MDB		

PRE CLINICAL TOXICITY STUDY

INTRODUCTION:

Siddha system of Medicine was introduced by the Siddhars many centuries ago. They prescribed medicines for both internal as well as external applications. For standardizing such medicines, it is necessary to evaluate whether they possess toxic properties or not. So toxicity studies are conducted on the animals like mice, albino rats etc., while doing animal study, there are certain important things to be noted. They are given below.

While doing toxicological studies we need the help of following departments.

- ❖ Medicinal botany & pharmacognosy
- ❖ Pharmacology
- ❖ Biochemistry
- ❖ Microbiology
- ❖ Histopathology
- ❖ Pharmacy
- ❖ Animal house
- ❖ Hospital

General principles of the Toxicity studies

To assess the toxicity the following test animals are generally used. Namely **mice**, **albino rats**, **rabbit** and **dog**. By this research methodology acute, sub-acute and chronic toxicities have to be carried out.

Selection of Animal Species:

1. Mice:

The age should be 8 to 12 weeks weighing 20-25 gms are selected

2. Albino rats:

2 weeks old weighing 80 to 120 gms are selected

3. Virgin animals should be selected

Preparation of Test Animals

- They are kept in cages and properly fed.
- Animals brought from outside are allowed to get acclimatised in the cages for about 5 days.
- Animal house must have the temperature of 19° to 25°C, humidity not exceeding 30%.
- Animal should be kept 12 hrs in dark and 12 hrs in light.
- The test animal must be free from infections.

Preparation of the Test Drug

- ❖ The drug should be soluble in honey, water or any other liquid so that it may be administered orally.
- ❖ The drug should be stable.
- ❖ The drug should be prepared whenever necessary.
- ❖ Drug should not have hyper acidity or hyper alkalinity and high toxicity.

Preparation of Doses:

- ❖ Depending of weight of the animal the dose should be determined
- ❖ When mice and rats are selected, the dosage should not exceed more than 1 ml for 100gm of body weight.
- ❖ If soluble in water 2 ml should be administered to 100gm of body weight.
- ❖ The vehicle (anubanam) should not contain any toxicity.

Procedure

a) Administration of drug

When the drug is administered to mice and albino rats it should be properly sent through oesophagus directly to stomach. Care should be taken not to allow the drug to enter into the larynx.

In general the drug should be administered one time. However at times there may be a need to administer a drug several times in 24 hrs. Before administering the drug, the animal should be subjected to starvation for a period of 4 hrs for mice and 12hrs for albino rats. The weight of the animal should be noted before administering the drug and after administering the drug. The animal should be fed after a lapse of 1 to 2 hrs in mice and 3-4 hrs in albino rats.

b) Number of animals and dose levels

Each group should consist of 5 rats. Quantity of the drug should be commenced in any of the following way

5mg, 50mg, 300mg, upto 2000mg/kg body weight

The effective dose and lethal dose has to be recorded.

Dosage of the drug is determined in the following two ways:

On the basis of the body weight. ie. 1/8 of the human dose.

On the basis of the metabolic rate:

$$\text{Drug dose} = \frac{\text{Human dose}}{\text{Average weight of man}} \times 5 - 8 \text{ times animals metabolic rate}$$

c) Limit Test:

The test drug should not exceed 2000mg to 5000 mg/kg body weight of the animal.

d) Observation:

In acute Toxicity studies the animal must be watched for every 30 mts upto 24 hrs (30 mts – 1 hr – 2hrs – 4 hrs – 24hrs). Observe the animal for 14 days, all conditions of the stages must be noted.

When acute toxicity symptoms exceeds, the animal must be killed and counted as died due to acute toxicity.

Animals body weight

The weight of the animal should be recorded four times, that is

1. Before administration
2. After 30 days
3. After 60 days
4. At the time of sacrifice

Data and report

At the end of the animal study, the following data's must be given.

- Number of the animals selected for the study.
- Number of animals died due to the toxicity of the drug given.

- Number of the animals sacrificed at the end of the animal study.
- Changes in animal behaviours due to acute and chronic toxicity.
- Histopathological changes in the internal organs such as liver, kidney and heart.

Chronic Toxicity Study

This experiment has to be carried out 90 days to one year or one year to 50 years or entire life span of the animal.

Observe the animal daily and record the findings observe for cumulative effect of toxicity.

Identification of toxicity in Minerals and Metals

In Siddha system of medicine, metals, minerals are used in the form of parpam, chenduram, chunnam etc.,. The toxicity study must be carried out through atomic absorption spectrum. This is available in Sastra University at Thanjavur, Tamilnadu.

TOXICITY STUDIES

The toxicity evaluation Linga Chenduam is carried out in two phase

- | | | |
|----------|---|------------------|
| Phase I | - | Acute toxicity |
| Phase II | - | Chronic toxicity |

ACUTE TOXICITY STUDY

Animals Selected:

Wistar albino rats bred in the animal house attached to the post graduate Pharmacology department, Government Siddha Medical College, Palayamkottai were used.

Sex:

Animals of both sex used.

Weight:

Animals weighing between 80-120gms of 12 weeks growth.

Food and water:

The animals were maintained with standard animal food and water.

Number of Animals:

30 rats were divided into 6 group each group consisting of 5 rats.

Dose levels:

The following dose levels were arbitrarily fixed by presuming a range of least toxic to high toxic doses.

Group I	-	Control
Group II	-	40mg/100mg body weight of the animal
Group III	-	80mg / 100gm body weight of the animal
Group IV	-	160 mg/100gm body weight of the animal
Group V	-	320mg/100 gm body weight of the animal
Group VI	-	640mg/100gm body weight of the animal

Dose Route of Administration:

The test drug is administered a single dose orally.

Preparation of the test drug:

The drug was weighed and it was suspended in 5ml of Honey and 5ml of Water. It was ground well before administration. The drug was administered once on the day of the experiment.

Observations:

The following details were recorded.

I.Stimulation

- Hyper activity
- Pyloerection
- Twitching

- Rigidity
- Irritability
- Jumping
- Clonic convulsions
- Tonic convulsions

II. Depression

- Ptosis
- Sedation
- Sleep
- Loss of traction
- Loss of pinna reflex
- Ataxia
- Loss of muscle tone
- Analgesia

III. Autonomic effect

- Straub tail
- Laboured respiration
- Cyanosis
- Blanching
- Reddening
- Abnormal secretions

At the end of 24 hrs, the number of animal alive and dead in each group was noted. The tabular column was made and the results were analyzed.

Table No:1
Shows the result of Acute Toxicity Study of LINGA CHENDURAM
at a control dose level

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I.Stimulation:				
Hyperactivity	--	--	--	--
Pyloerection	--	--	--	--
Twitching	--	--	--	--
Rigidity	--	--	--	--
Irritability	--	--	--	--
Jumping	--	--	--	--
Clonic convulsions	--	--	--	--
Tonic Convulsions				
II. Depression				
Ptosis	--	--	--	--
Sedation	--	--	--	--
Sleep	--	--	--	--
Loss of traction	--	--	--	--
Loss of pinna reflex	--	--	--	--
Ataxia	--	--	--	--
Loss of muscle tone	--	--	--	--
Analgesia	--	--	--	--
III.Autonomic effect:				
Straub tail	--	--	--	--
Laboured respiration	--	--	--	--
Cyanosis	--	--	--	--
Blanching	--	--	--	--
Reddening	--	--	--	--
Abnormal Secretions	--	--	--	--
IV.Number of dead after 24 hrs	--	--	--	--

-- Negative

+ Positive

Table No:2

**Shows the result of Acute Toxicity Study of LINGA CHENDURAM
at a dose of 40 mg/ 100 gm body weight of the animal**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I.Stimulation:				
Hyperactivity	--	--	--	--
Pyloerection	--	--	--	--
Twitching	--	--	--	--
Rigidity	--	--	--	--
Irritability	--	--	--	--
Jumping	--	--	--	--
Clonic convulsions	--	--	--	--
Tonic Convulsions				
II. Depression				
Ptosis	--	--	--	--
Sedation	--	--	--	--
Sleep	--	--	--	--
Loss of traction	--	--	--	--
Loss of pinna reflex	--	--	--	--
Ataxia	--	--	--	--
Loss of muscle tone	--	--	--	--
Analgesia	--	--	--	--
III.Autonomic effect:				
Straub tail	--	--	--	--
Laboured respiration	--	--	--	--
Cyanosis	--	--	--	--
Blanching	--	--	--	--
Reddening	--	--	--	--
Abnormal Secretions	--	--	--	--
IV.Number of dead after 24 hrs	--	--	--	--

-- Negative

+ Positive

Table No:3

**Shows the result of Acute Toxicity Study of LINGA CHENDURAM
at a dose of 80 mg/ 100 gm body weight of the animal**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I.Stimulation:				
Hyperactivity	--	--	--	--
Pyloerection	--	--	--	--
Twitching	--	--	--	--
Rigidity	--	--	--	--
Irritability	--	--	--	--
Jumping	--	--	--	--
Clonic convulsions	--	--	--	--
Tonic Convulsions				
II. Depression				
Ptosis	--	--	--	--
Sedation	--	--	--	--
Sleep	--	--	--	--
Loss of traction	--	--	--	--
Loss of pinna reflex	--	--	--	--
Ataxia	--	--	--	--
Loss of muscle tone	--	--	--	--
Analgesia	--	--	--	--
III.Autonomic effect:				
Straub tail	--	--	--	--
Laboured respiration	--	--	--	--
Cyanosis	--	--	--	--
Blanching	--	--	--	--
Reddening	--	--	--	--
Abnormal Secretions	--	--	--	--
IV.Number of dead after 24 hrs	--	--	--	--

-- Negative

+ Positive

Table No:4

**Shows the result of Acute Toxicity Study of LINGA CHENDURAM
at a dose of 160 mg/ 100 gm body weight of the animal**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I.Stimulation:				
Hyperactivity	--	--	--	--
Pyloerection	--	--	--	--
Twitching	--	--	--	--
Rigidity	--	--	--	--
Irritability	--	--	--	--
Jumping	--	--	--	--
Clonic convulsions	--	--	--	--
Tonic Convulsions				
II. Depression				
Ptosis	--	--	--	--
Sedation	--	--	--	--
Sleep	--	--	+	--
Loss of traction	--	--	--	--
Loss of pinna reflex	--	--	--	--
Ataxia	--	--	--	--
Loss of muscle tone	--	--	--	--
Analgesia	--	--	--	--
III.Autonomic effect:				
Straub tail	--	--	--	--
Laboured respiration	--	--	--	--
Cyanosis	--	--	--	--
Blanching	--	--	--	--
Reddening	--	--	--	--
Abnormal Secretions	--	--	--	--
IV.Number of dead after 24 hrs	--	--	--	--

-- Negative

+ Positive

Table No:5

**Shows the result of Acute Toxicity Study of LINGA CHENDURAM
at a dose of 320 mg/ 100 gm body weight of the animal**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I.Stimulation:				
Hyperactivity	--	--	--	--
Pyloerection	--	--	--	--
Twitching	--	--	--	--
Rigidity	--	--	--	--
Irritability	--	--	--	--
Jumping	--	--	--	--
Clonic convulsions	--	--	--	--
Tonic Convulsions				
II. Depression				
Ptosis	--	--	--	--
Sedation	--	--	--	--
Sleep	--	--	+	--
Loss of traction	--	--	--	--
Loss of pinna reflex	--	--	--	--
Ataxia	--	--	--	--
Loss of muscle tone	--	--	--	--
Analgesia	--	--	--	--
III.Autonomic effect:				
Straub tail	--	--	--	--
Laboured respiration	--	--	--	--
Cyanosis	--	--	--	--
Blanching	--	--	--	--
Reddening	--	--	--	--
Abnormal Secretions	--	--	--	--
IV.Number of dead after 24 hrs	--	--	--	--

-- Negative

+ Positive

Table No:6

**Shows the result of Acute Toxicity Study of LINGA CHENDURAM
at a dose of 640 mg/ 100 gm body weight of the animal**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I.Stimulation:				
Hyperactivity	--	--	--	--
Pyloerection	--	--	--	--
Twitching	--	--	--	--
Rigidity	--	--	--	--
Irritability	--	--	--	--
Jumping	--	--	--	--
Clonic convulsions	--	--	--	--
Tonic Convulsions				
II. Depression				
Ptosis	--	--	--	--
Sedation	--	--	--	--
Sleep	--	--	+	--
Loss of traction	--	--	--	--
Loss of pinna reflex	--	--	--	--
Ataxia	--	--	--	--
Loss of muscle tone	--	--	--	--
Analgesia	--	--	--	--
III.Autonomic effect:				
Straub tail	--	--	--	--
Laboured respiration	--	--	--	--
Cyanosis	--	--	--	--
Blanching	--	--	--	--
Reddening	--	--	--	--
Abnormal Secretions	--	--	--	--
IV.Number of dead after 24 hrs	--	--	--	--

-- Negative

+ Positive

RESULT

ACUTE TOXICITY STUDY

The said parameters in acute toxicity study were observed on various six groups (Group-I, Group – II, Group – III, Group – IV, Group – V, Group – VI) of which group – I is the control & the other groups were treated with the drug as follows 40mg/animal, 80mg, 160mg, 320mg, 640mg/100gm body weight of the animal respectively. The results were tabulated in Table – I, Table - II, Table – III, Table – IV, Table – V, Table VI.

From the table II - VI it is being found that the drug Linga chenduram did not produce any mortality even upto 640mg / 100 gm body weight of the animal.

So it is inferred that the drug is safe upto 640mg / 100gm body weight of animal.

CHRONIC TOXICITY STUDY

The drug Linga Chenduram is used for treating all types of fevers, vatha diseases, piththa diseases, kapha diseases and renal calculi. The drug was given up to 90 days. Since the drug is usually given for a long term in chronic ailments it was decided to find the chronic toxicity of the drug in experimental animals.

Animals:

Wister albino rats bred in the animal house attached to P.G.Dept of Pharmacology, Government Siddha Medical College, Palayamkottai were used.

Sex:

Animals of both sex used.

Weight:

Animals weighing between 80-120gms of 12 weeks growth.

Food and water:

The animals were maintained with standard animal food and water.

Number of Groups:

15 rats were divided into 3 groups each consisting of 5 animals.

Preparation of the drug administered:

The drug was weighed and suspended with Honey and Water.

It was ground well before administration. The preparation was done in such a way, so as 1 ml of suspension contained 40mg/ml and 80mg /ml. as administered in clinical practice.

The administration was done twice daily, once in the morning and once in the evening.

Selection of the Dose:

2 doses are selected for the chronic toxicity study. These doses did not produce any acute toxic effect and presumed to be safe in long term administration in animals.

Group I - Control

Group II - 40mg/100 gm body weight of animal

Group III - 80mg/100gm body weight of animal

Route of Administration:

Drug was administered orally

OBSERVATION AND RESULTS

The following details were recorded before the beginning of drug administered.

1. Body weight
2. Haematological indices
 - a) W.B.C Total Count
 - b) W.B.C. differential count
 - c) Haemoglobin

The above parameters were recorded every month and at the end of the experiment.

The animals were sacrificed at the end of the experiment. The Visceras like, **liver**, **kidney** and **heart** were removed from each animal and was preserved in 40% formalin solution for histopathological examination.

Histopathological process:

The sections were stained with haemotoxilin and eosin and the histopathological report was given by **Dr.K. Swaminathan, M.B.B.S., M.D., (Pathology) Professor of Pathology, Tirunelveli Medical College, Tirunelveli.**

TABLE -VII
CHANGES IN THE PARAMETERS OF WEIGHT AND
HAEMATOLOGICAL INDICES IN GROUP I ANIMALS - CONTROL

S.No.	Blood	At O' day (Mean)	At 30th day	At 60th day	At 90th day
1.	WBC Total Count	9400/cumm	9400/cumm	9500/cumm	9600/cumm
2.	Differential Count				
	Neutrophil	24%	26%	22%	24%
	Eosinophil	-	-	-	-
	Basophil	-	-	-	-
	Lymphocyte	76%	74%	78%	76%
	Monocyte	-	-	-	-
3.	Haemoglobin	78%	72%	72%	70%

TABLE -VIII
CHANGES IN THE PARAMETERS OF WEIGHT AND
HAEMATOLOGICAL INDICES IN GROUP II ANIMALS – 40mg/ BODY
WEIGHT OF ANIMAL

S.No.	Blood	At O' day (Mean)	At 30 th day	At 60 th day	At 90 th day
1.	WBC Total Count	9600/cumm	9700/cumm	9800/cumm	10000 /cumm
2.	Differential Count				
	Neutrophil	26%	28%	24%	28%
	Eosinophil	2%	2%	-	-
	Basophil	-	-	-	-
	Lymphocyte	72%	70%	76%	72%
	Monocyte	-	-	-	-
3.	Haemoglobin	72%	74%	76%	76%

TABLE -IX
CHANGES IN THE PARAMETERS OF WEIGHT AND
HAEMATOLOGICAL INDICES IN GROUP II ANIMALS – 80mg/ BODY
WEIGHT OF ANIMAL

S.No.	Blood	At O' day (Mean)	At 30 th day	At 60 th day	At 90 th day
1.	WBC Total Count	9900/cumm	9800/cumm	9800/cumm	9700/cumm
2.	Differential Count				
	Neutrophil	28%	28%	22%	22%
	Eosinophil	-	-	-	-
	Basophil	-	-	-	-
	Lymphocyte	72%	72%	78%	78%
	Monocyte	-	-	-	-
3.	Haemoglobin	70%	72%	74%	74%

TABLE - X
CHANGES IN THE PARAMETERS OF
BODY WEIGHT OF THE ANIMALS

S.No	Average Body Weight of the animal	At 0 day	At 30th day	At 60th day	At 90th day
1.	Group – I (Control)	100gm	105gm	110gm	120gm
2.	Group – II (200mg)	100gm	105gm	110gm	125gm
3.	Group – III (400mg)	100gm	100gm	110gm	115gm

HAEMATOLOGICAL PARAMETERS

CHART - I

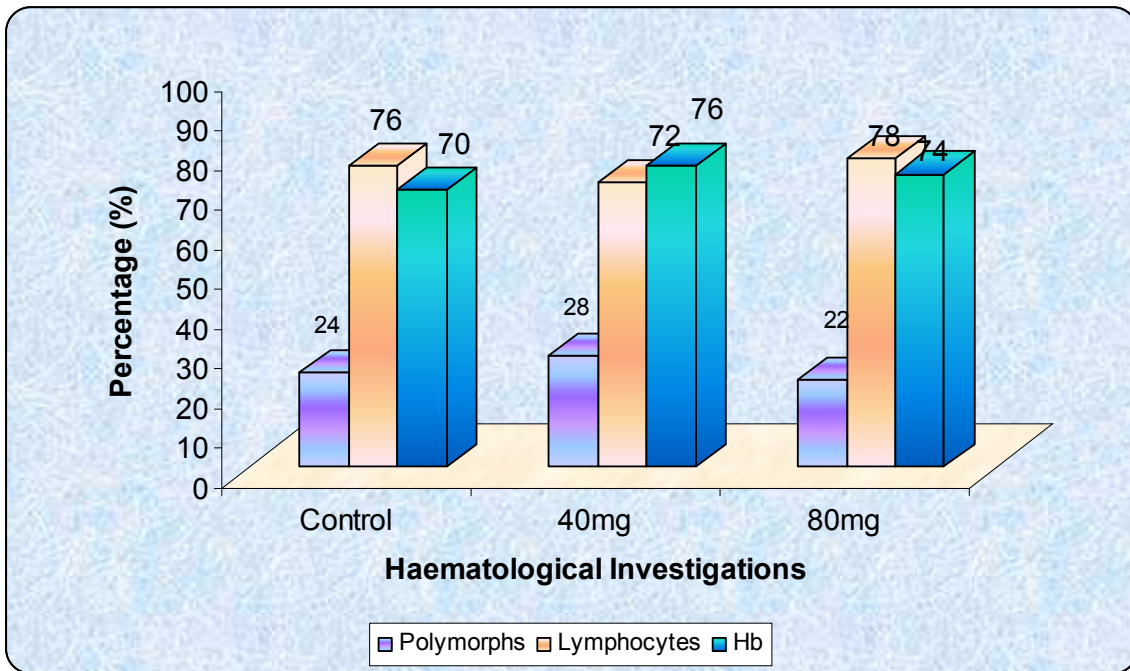
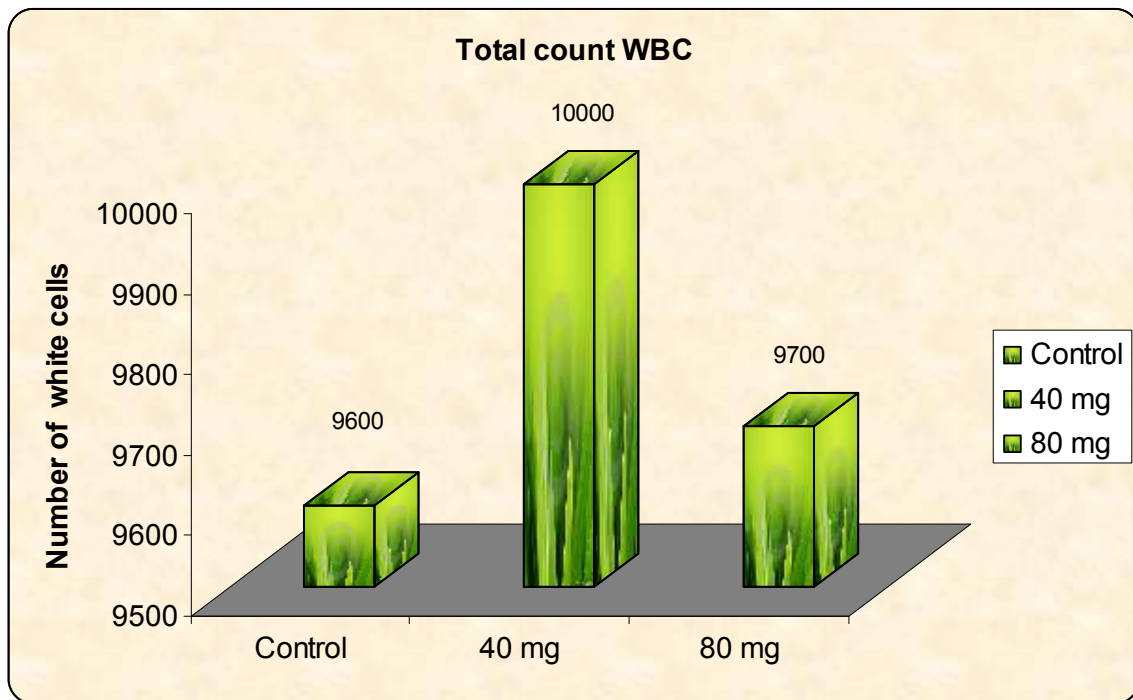
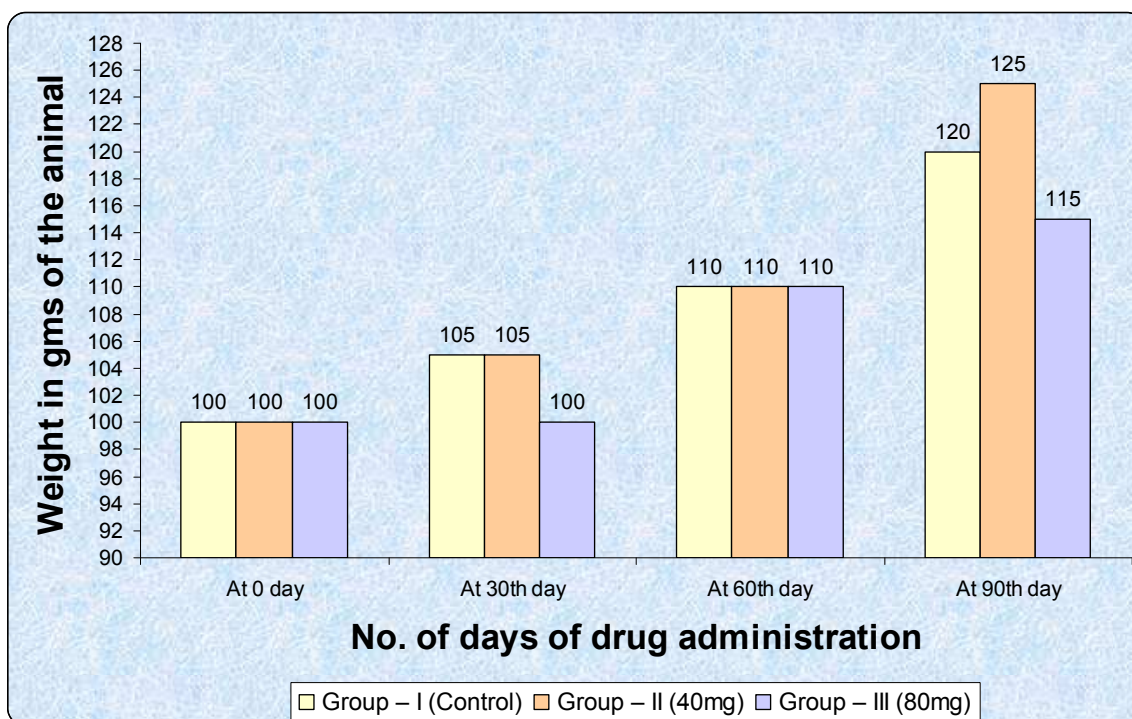


CHART - II



CHANGES IN WEIGHT OF THE ALBINO RATS

CHART - III



HISTOPATHOLOGICAL STUDIES ON ANIMALS [WISTAR ALBINO RATS]

CHRONIC TOXICITY STUDIES:

Group I

Heart :

Section studied shows normal myocardium bundles.

Liver:

Section shows liver tissue with dilated hepatocytes arranged in lobules with normal sinusoids and portal tract.

Kidney:

Section studied shows renal tissue with normal glomeruli with crowded tubules. No remarkable pathological changes seen.

HISTOPATHOLOGICAL STUDIES ON ANIMALS [WISTAR ALBINO RATS]

Group II

The effect of **Linga Chenduram** at the dose of 40mg / 100gm body weight of the animal.

Heart

Section studied shows normal bundles of myocardial fibres

Liver

Section studied shows liver tissue with mild sinusoidal dilatation with focal congestion..

Kidney

Section studied shows normal glomeruli with focal interstitial oedema

HISTOPATHOLOGICAL STUDIES ON ANIMALS [WISTAR ALBINO RATS]

Group III

The effect of **Linga Chenduram** at the dose of 80 mg / 100gm body weight of the animal.

Heart

Section studied shows normal bundles of myocardial fibres

Liver

Section studied shows liver tissue with focal necrosis and mild sinusoidal dilatation.

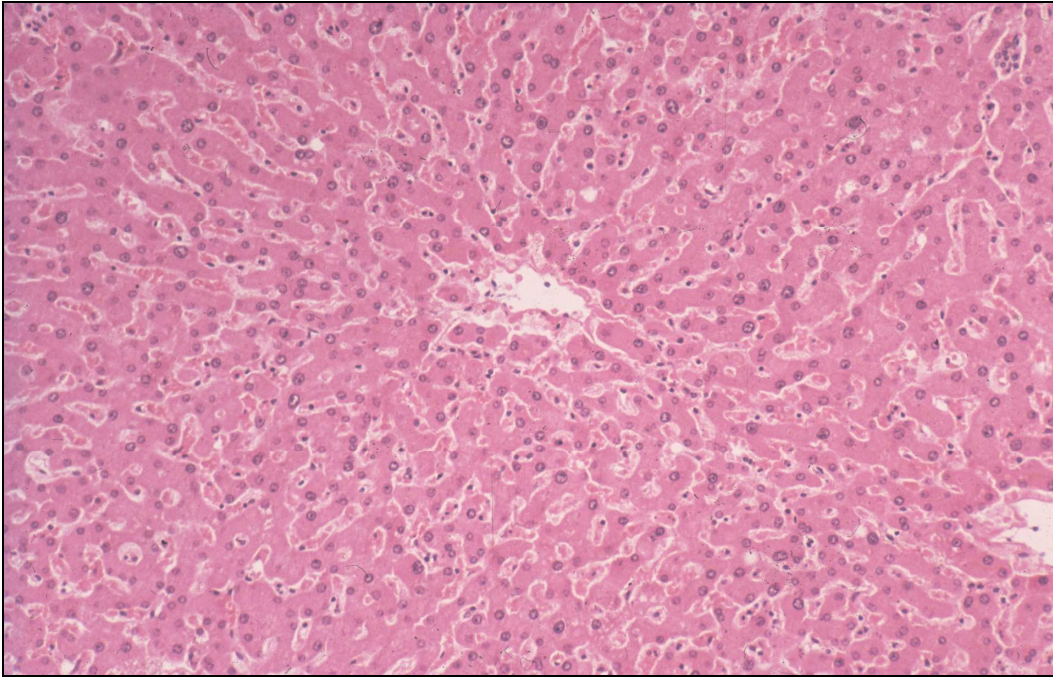
Kidney

Section studied shows normal glomeruli with focal interstitial oedema with inflammatory cell infiltration

Histopathological report was given by,

Prof. Dr. K. Swaminathan, M.B.B.S., M.D (Pathology)
Department of Pathology,
Tirunelveli Medical College,
Tirunelveli.

SELECTION OF LIVER - CONTROL

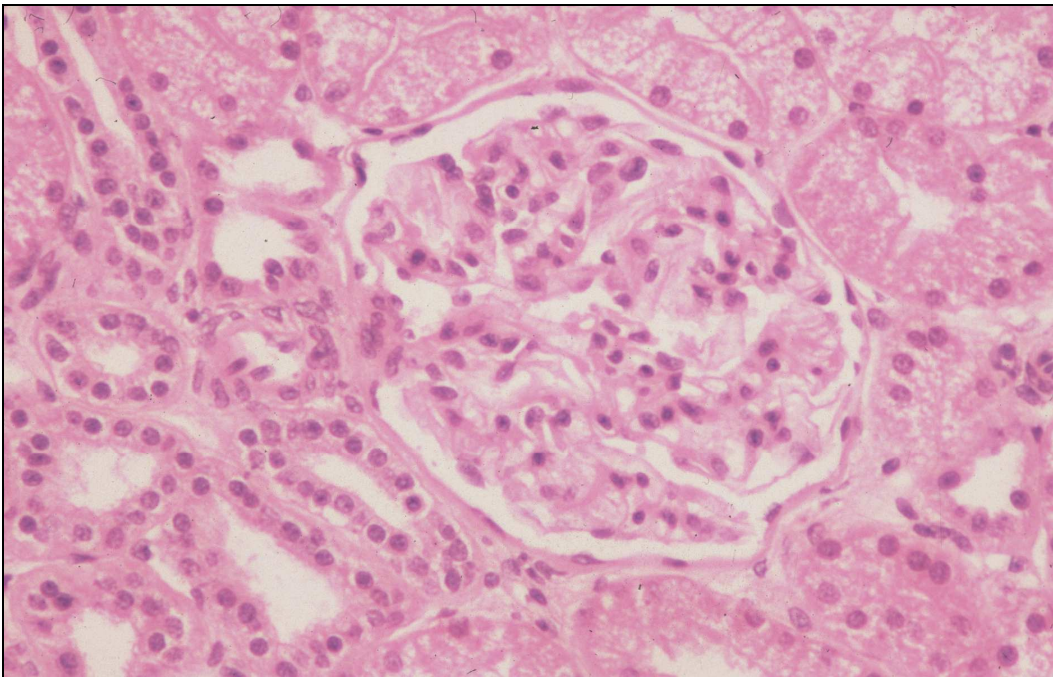


H/E

Magnification x 100

Section shows **liver** tissue with dilated hepatocytes arranged in lobules with normal sinusoids and portal tract.

SECTION OF KIDNEY - CONTROL

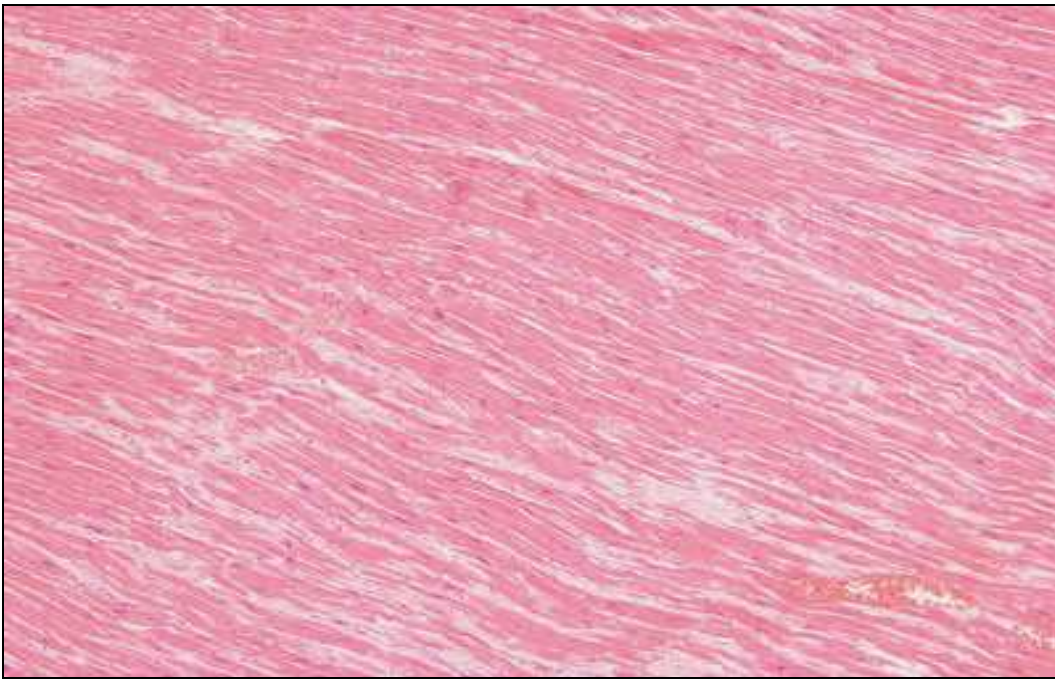


H/E

Magnification x 100

Section studied shows renal tissue with normal glomeruli with crowded tubules. No remarkable pathological changes seen.

SECTION OF HEART - CONTROL

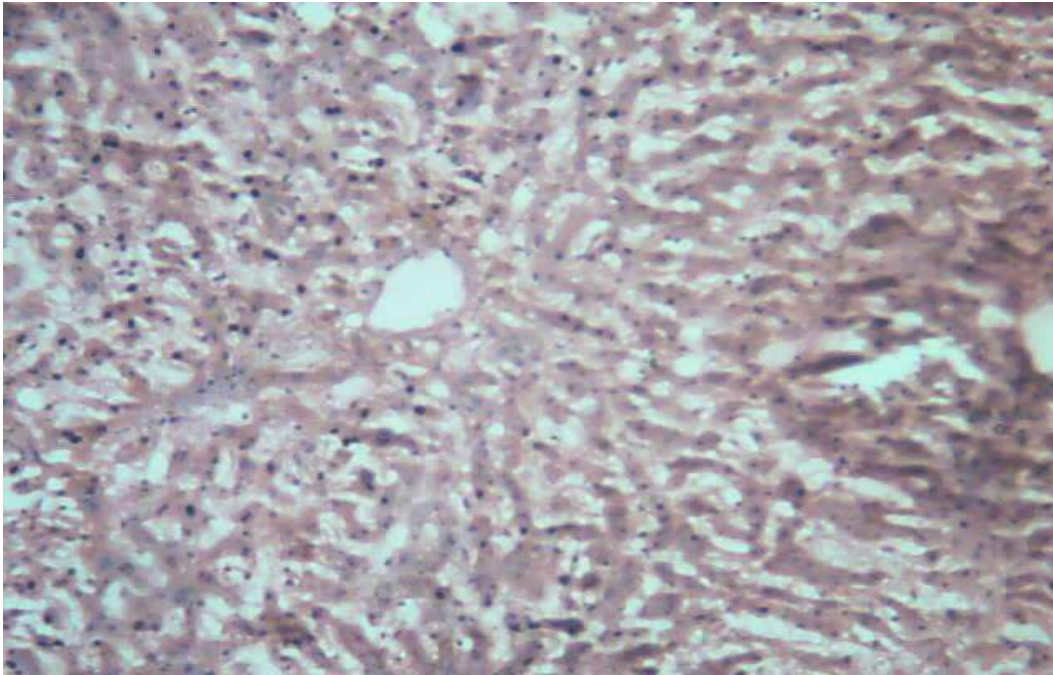


H/E

Magnification x 100

Section studied shows normal myocardium bundles.

GROUP - II 40mg / 100gm body weight of the animal

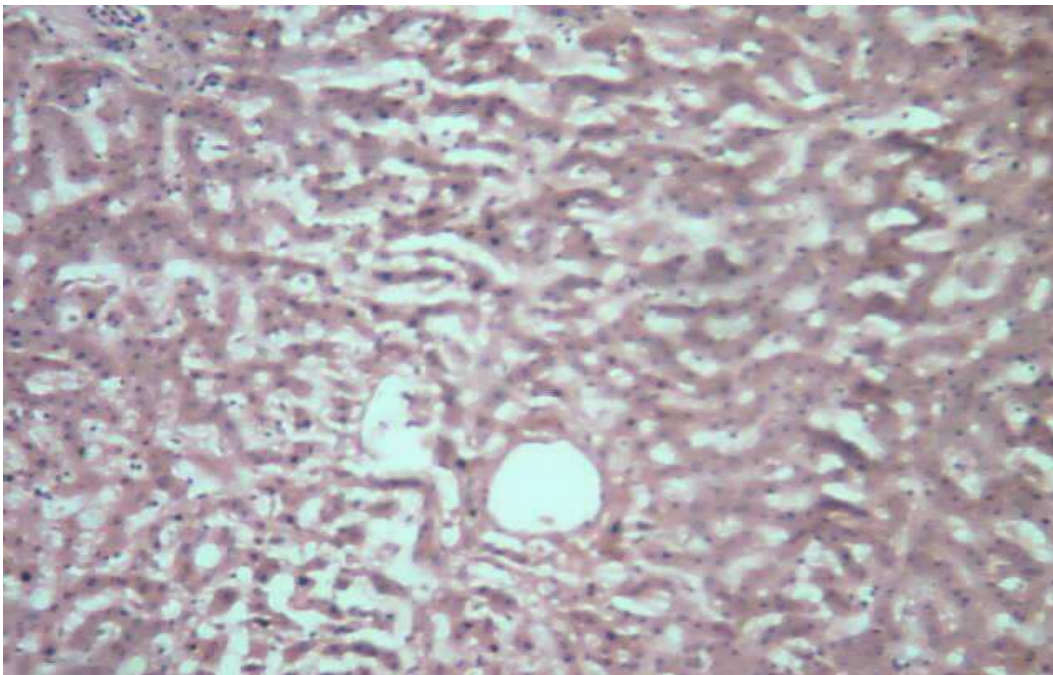


H/ E

Magnification X 100

Section of **LIVER** shows liver tissue with mild sinusoidal dilatation with focal congestion.

GROUP - III 80mg / 100gm body weight of the animal

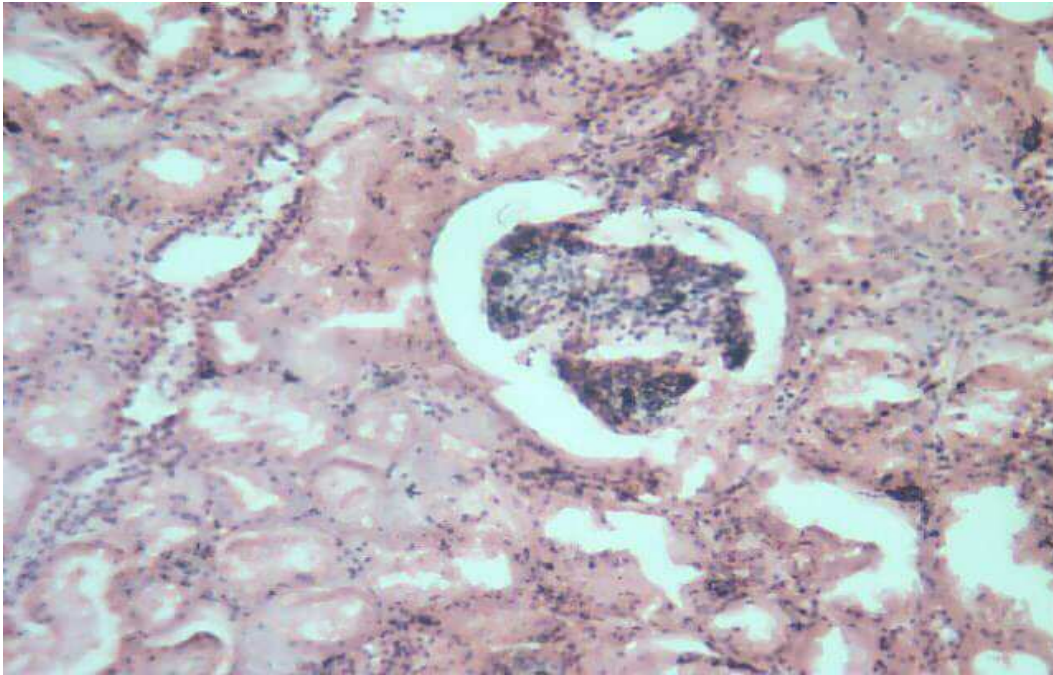


H/ E

Magnification X 100

Section of **LIVER** shows liver tissue with focal necrosis and mild sinusoidal dilatation

GROUP - II 40mg / 100gm body weight of the animal

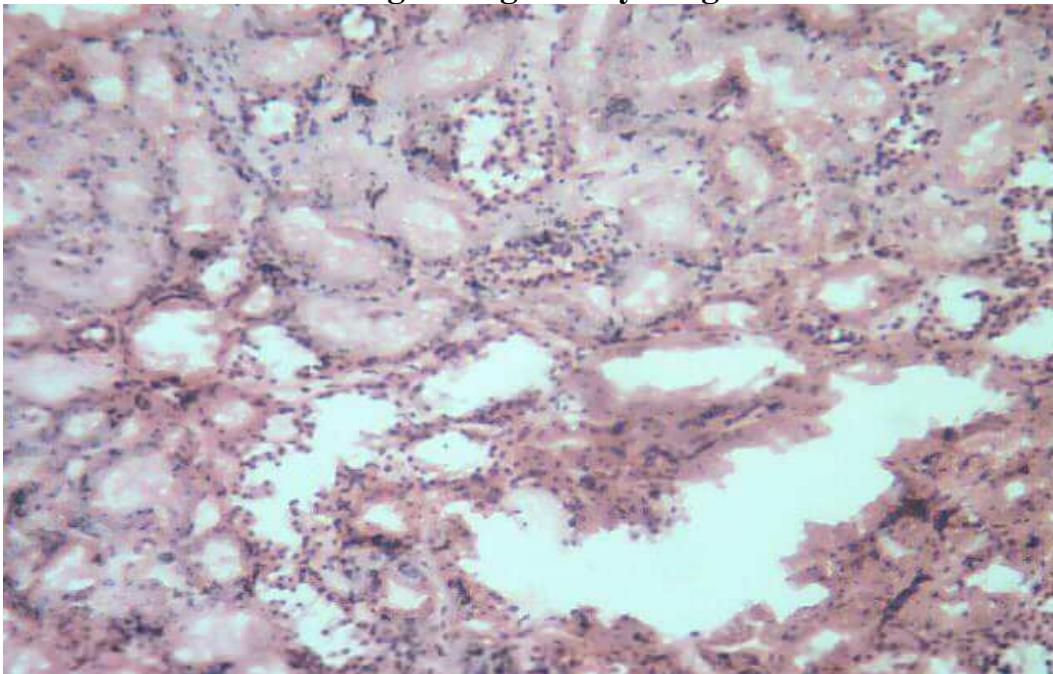


H/ E

Magnification X 100

Section of **KIDNEY** shows normal glomeruli with focal interstitial oedema

GROUP - III 80mg / 100gm body weight of the animal

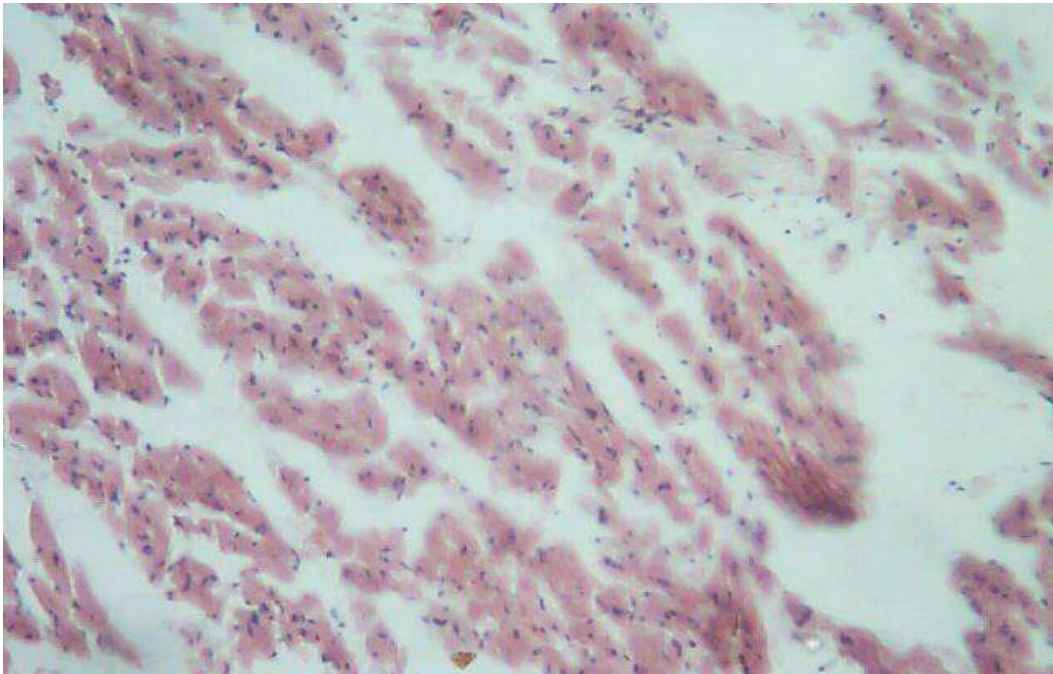


H/ E

Magnification X 100

Section of **KIDNEY** shows normal glomeruli with focal interstitial oedema
with inflammatory cell infiltration.

GROUP - II 40mg / 100gm body weight of the animal

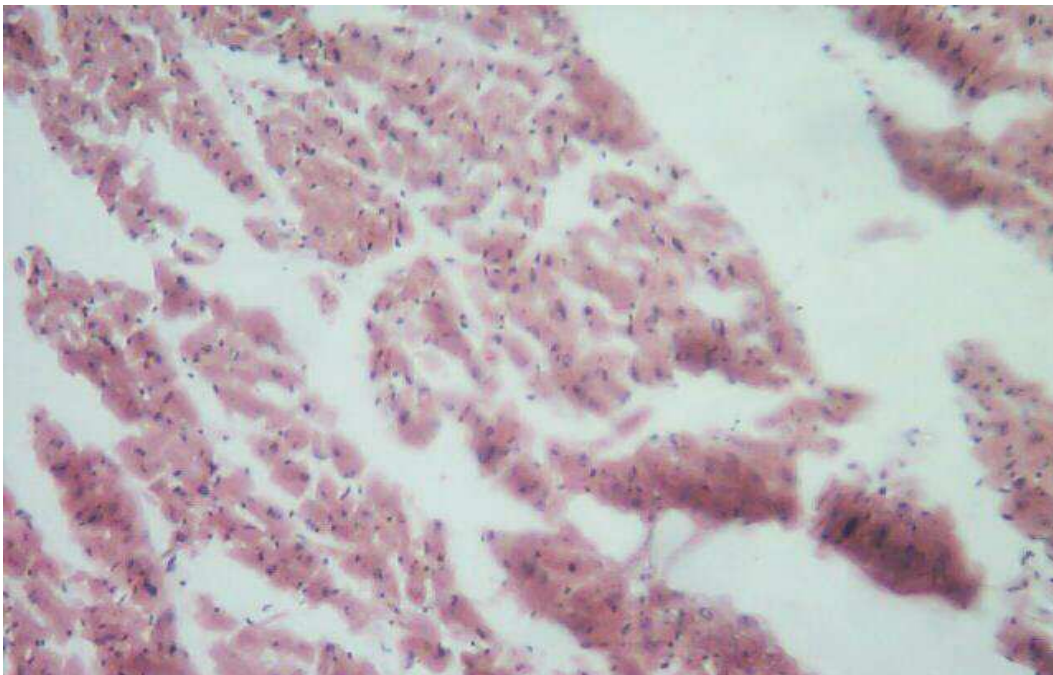


H/ E

Magnification X 100

Section of **HEART** shows normal bundles of myocardial fibres

GROUP - III 80mg / 100gm body weight of the animal



H/ E

Magnification X 100

Section of **HEART** shows normal bundles of myocardial fibres

BIO-STATISTICAL ANALYSIS

Probit analysis

Probit means probability Unit:

Biological assays refers to assessment of the potency of vitamins, hormones, toxicants and drugs of all types by means of the responses produced when doses are given to experimental animals. In every dose response situation, two components must be considered: the stimulus and the subjects. The stimulus is applied to the subject at a stated dose namely concentration, weight, time or other appropriate measure. The subjects manifest a response. The level of intensity below which the response does not occur and above which the response occurs, such a value has often been called threshold or limen, but the term Tolerance is now widely accepted.

Median Effective Dose (ED50) : It is the dose which produces the desired response in half the animal population tested.

Median Lethal Dose (LD50) : It is the dose which kills half the population of the animals tested.

LD50 measurement (Toxicity):

- ❖ If the test compound shows any pharmacological activity then the LD50 of the drug is determined.
- ❖ By determining the LD50, we can justify whether to proceed with the drug or not.

TABLE – 10**ACUTE TOXICITY STUDY ANALYSIS**

Group	Dose in mg / 100gm body weight of the animal	No. of Rats	No. of Rats died
I	40mg	5	-
II	80mg	5	-
III	160mg	5	-
IV	320mg	5	-
V	640mg	5	-

Since, there is no mortality of the animals in Acute Toxicity Study.

The lethal dose of the drug could not be calculated.

TABLE -11
CHRONIC TOXICITY STUDY

Group	Dose in mg / 100gm body weight of the animal	No. of rats	No. of days	No. of Rats died
Group I	40mg	5	0	-
			30	-
			60	-
			90	-
Group II	80mg	5	0	-
			30	-
			60	-
			90	-

In case of Chronic Toxicity Study, with the help of physiological parameters such as Haematological investigations and with the histopathological studies the drug reaction within the animal can be assessed and are being tabulated respectively.

Lethal dose of the drug **Linga Chenduram** can be calculated with higher dose level of the drug which can be done in further studies.

DISCUSSION

The author went through the toxicity studies on albino rats for **Linga Chenduram**.

The present study with **Linga Chenduram** was conducted with an objective of finding out, whether this drug has got any side effects in long term administration to patient.

Linga Chenduram is a drug used to treat **Fever, Renal calculi, Vatha diseases, Pitha diseases and Kapha diseases**.

Depending upon the severity on the disease condition, the drug has to be administered. So the author thought that whether this drug may produce any adverse effect in long term administration or not. No other toxicity studies was done previously in this preparation (Lingam processed in Lemon Juice).

While studying this drug experimentally, every precaution was taken, as it is administered clinically. With this view, the drug was administered with proper adjuvant in all experiments conducted.

The details of experiment have been already given. A brief outline of the same is given below for discussion.

Acute toxicity study

The following 6 graded doses were given to animals in this study.

1. Control
2. 40mg / 100gm body weight of the animal
3. 80mg / 100gm body weight of the animal
4. 160mg / 100gm body weight of the animal
5. 320mg / 100gm body weight of the animal
6. 640mg / 100gm body weight of the animal

As per the findings of the study it is found that the single oral doses up to 640 mg / 100g body weight of the animal, **Linga Chenduram** did not produce any mortality, even at the end of 24 hrs.

Chronic toxicity study

As per the findings of the long term administration of **Linga Chenduram** the doses like 40mg / 100gm body weight of the animal and 80 mg / 100gm body weight of the animal produced **mild histopathological changes in Liver and Kidney**

Heart

Section studied shows normal bundles of myocardial fibres

Liver

Section studied shows liver tissue with focal necrosis and mild sinusoidal dilatation.

Kidney

Section studied shows normal glomeruli with focal interstitial oedema with inflammatory cell infiltration

These kinds of mild histopathological changes in Kidney, Liver are nothing harmful to the body during the course of medical treatment and then it will subside when drug administration is stopped.

From this, it is inferred that the **Linga Chenduram** is more suitable for short term and long term administration for **Fever, Renal calculi, Vatha diseases, Pitha diseases and Kapha diseases.**

SUMMARY

Linga Chenduram

The **Linga chenduram** is prepared according to the process found in the text “**Anuboga Vaidhiya Navaneetham Part – IV**” written by **Dr. Abdulla Saibu**.

The aim of this dissertation to study the acute and chronic toxicity of the drug “**Linga Chenduram**” administered at various presumed moderate dosage in the experimental animals.

In review of literature the ingredients of “**Linga Chenduram**” are discussed in depth with focus of special features and **medicinal cure for Fever, Renal calculi, Vatha diseases, Pitha diseases and Kapha diseases**.

The biochemical studies of the prepared medicine **Linga Chenduram** bring out the **presence of calcium, chloride, sulphate, ferrous iron, mercury and unsaturated compound**.

The preparation of the medicine “**Linga Chenduram**” is given. The acute and chronic toxicity studies are done as follows.

The wistar albino rats of both sex were selected from the animal house at the Government Siddha Medical College, Palayamkottai. The weight of rats 80 – 120 gm of 12 weeks growth were fed with standard food and water.

To evaluate the acute toxicity study 20 rats were selected and divided into 5 groups, each group consisting of 5 rats and they were administered with the drug in different graded dosages upto 640mg to animal by orally. The animals were observed and the details were recorded.

The drug did not produce any mortality even upto 24hrs. So except so the drug is safe upto 640 mg / 100gm body weight of animal.

The chronic toxicity study was conducted for about 90 days duration. In this study two dose levels were selected from acute toxicity study for the drug administration. One group was treated as control, 15 rats were selected and divided into three groups, each group consisting of 5 rats.

The first group was administered with **Linga Chenduram** at the dose of 40 mg / animal and the second group with 80 mg / animal. Control group was administered with food and water only.

The animals were sacrificed at the end of the experiment. The viscerae like Heart, Liver and Kidneys were removed from rats and sent to the pathologist for histopathology report.

The result reveals that **mild histopathological changes in liver and kidney**. The result was presented in tables with relevant photos.

CONCLUSION

From the studies conducted we come to know that **Linga Chenduram** does not produce death in rats within 24 hours at the dose level of 640 mg / 100g body weight of the animal

The chronic toxicity studies also revealed that the drug has **mild histopathological changes on liver and kidney** in long term administration. The doses administered for chronic toxicity studies were high doses when comparatively with the doses administered to the patient currently.

The aim of giving such a high dose was to find out the type of toxicity produced by it.

Further studies with smaller doses perhaps establish the safety of the drug. In clinical practise, the drug, **Linga Chenduram** should be used with caution.

Further the author suggests that the patient must be advised by the physician to follow **correct dose (Marunthalavu) course of treatment (Naal alavu) adjuvant (anupanam) and with suitable diet (Pathiyam)** in the course of treatment.

The physician should regularly monitor the patient by doing haematological examination and also the liver and kidney function tests.

This is my priliminary study. It will be helpful to the further research in future.

BIBLIOGRAPHY

1. **Gunapadam Thathu Jeeva vaguppu-** *Dr.R.Thiagarajan LIM, 1992.*
2. **Siddha Vaithiya Thiratu-***Dr K.N.Kuppusamy Mudaliar-HPIM, Dr K.S.Utthamarayan HPIM*
3. **Siddha Dictionary –** *Dr T.V.Sambasivam Pillai, Research Institute of Siddhar's science, chennai.*
4. **Pathartha Guna cinthamani**
5. **Anuboga Vaithia Navaneetham, Volume: 4 –** *Hakkim B.Mohammed Abdullah saheb, 1975.*
6. **Gunapadam Mooligai vaguppu**
7. **Indian Materia Medica –** *Dr.K.M. Nadkarni, Volume I & II, 1996.*
8. **Veeramamunivar Vagada Thiratu Vol-II, 1994.**
9. **Agathiyar Vaithiya Kaviyam 1500.**
- 10.**Indian Medicinal Plants- a Compendium of 500 spicies volume –**
3,4,5- *Orient Longman, 2004.*
- 11.**The useful plants of India 1994.**
- 12.**Flora of the Presidency of Madras –** *J.S. Gamble Vol-3, 2004.*
- 13.**Indian Herbal Pharmacopeia Vol-2, 1999**
- 14.**Bohar Nigandu.**
- 15.**Pathartha Guna Vilakam – Moolavarkam.**
- 16.**Pathartha Gunavilakam- Thathujeeva varkam.**
- 17.**Chikisarathna Deepam 1991**
- 18.**Mineral drugs- Used in Ayurveda and Unani Medicine**
- 19.**Indian Indigenous drugs**
- 20.**Modern medical Toxicology-** *V.V.Pillai.*
- 21.**Modi's Medical Jurisprudence & Toxicology- 1993**

22. **Textbook of Forensic medicine and Toxicology** – *Krishnaviji*
23. **Concise textbook of Forensic medicine and Toxicology-**
R.K.Sharma 2005.
24. **The essentials of Forensic medicine & Toxicology-**
Dr.K.S.Narayana Reddy 1998.
25. **Fundamental Inorganic Chemistry-** *P.L.Soni*
26. **Inorganic Chemistry – A textbook of advanced students,** *E.de*
Bary Barnett & C.L.Wilson.
27. **Akkalaththu Siddha Vaithya Palamuraigal,** Saraswathi Mahal
Noolagam, Third Edition, September 2006.
28. **Agathiyar Chenduram 300,** Thamarai Noolam First Edition,
December 1998.
29. **Anuboga Vaithya Bhramma Ragasiyam,** Thamarai Noolagam, First
Edition, March 1999
30. **Siddha Vaithya Thirattu,** Dept of Indian Medicine – Homeopathy,
First Edition of Indian Medicine Department February 1998.
31. **Sattam Sarntha Maruthuvam, Nanju Maruthuvamum,** Dept. of
Indian Medicine – Homeopathy, Revised Second Edition, June 1999.
32. **Nanju Murivu Nool, Dept. of Indian Medicine – Homeopathy,**
Fourth Edition (Reprint) 2006.

WEBLIOGRAPHY

1. http://evercst.ento.vt.edu/~fcll/apiculture/Honey_composition/honey.composition.htm.
2. Cinnabar-wikipedia, the free encydopedia
3. <http://www.magnetics.wva.edu.all/biomagneticprojects>
4. <http://wepmineral.com/data/magnetite.shtm/>
5. <http://www.medely.com/research/som-phytochemical-pharmacological-toxicological-properties-ginger-review-recent-research>
6. http://www.bioinfo.in/uploadfiles/12593136551_pharmapdf.
7. <http://www.wikipedia.org>